

Mestrado em Enfermagem

**Área de Especialização de Enfermagem de
Reabilitação**

Relatório de Estágio

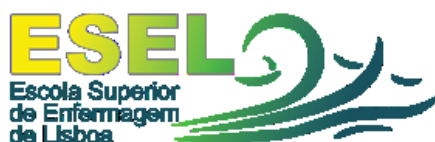
**A pessoa em processo de desmame ventilatório:
intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem
de Reabilitação**

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Lisboa

2020





Mestrado em Enfermagem

Área de Especialização de Enfermagem de Reabilitação

Relatório de Estágio

A pessoa em processo de desmame ventilatório: intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Docente Orientador: Professor José Carlos Pinto Magalhães

Lisboa

2020

Não contempla as correções resultantes da discussão pública



“A menos que modifiquemos a nossa maneira de pensar, não seremos capazes de resolver os problemas causados pela forma como nos acostumamos a ver o mundo”. (Albert Einstein)

AGRADECIMENTOS

À família por o serem e em especial a ti – Susana. Aos amigos que permanecem.

Ao Professor José Pinto Magalhães pela orientação, estímulo e por valorizar o trabalho desenvolvido.

Aos Enfermeiros Orientadores, aos Enfermeiros das instituições

Aos colegas que compreenderam.

Aos colegas do 9º CMER, pela companhia, solidariedade e incentivo nesta maratona

A todos, Muito Obrigado

LISTA DE SIGLAS

AVD – Atividades de Vida Diária
BPS – *Behavioral Pain Scale*
CAM-ICU – *Confusion Assessment Method – ICU instrument*
CATR – Ciclo Ativo das Técnicas Respiratórias
CDE – Código Deontológico dos Enfermeiros
DDV – Disfunção Diafragmática Associada à Ventilação
DPOC – Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica
ECCI - Equipa de Cuidados Continuados Integrados
EE – Enfermeiro Especialista
EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação
ER – Enfermagem de Reabilitação
ERS – *European Society of Intensive Care Medicine*
ESICM – *European Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine*
FC – Frequência Cardíaca
FiO₂ – Fração Inspirada de Oxigénio
FMACI – Fraqueza Muscular Associada aos Cuidados Intensivos
FR – Frequência Respiratória
GCS – *Glasgow Coma Scale*
GUSS – *Gugging Swallowing Test*
MRC – *Medical Research Council*
NICE – *National Institute for Health and Care Excellence*
OE – Ordem dos Enfermeiros
ONDR – Observatório Nacional de Doenças Respiratórias
PaCO₂ – Pressão parcial de Dióxido de Carbono
PaO₂ – Pressão Parcial de Oxigénio
PEEP – Pressão Positiva Expiratória Final
PS – Pressão de Suporte
RASS – *Richmond Agitation-Sedation Scale*
RFR – Reabilitação Funcional Respiratória
RFSM – Reabilitação Funcional Sensoriomotora
RNCCI – Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados
RNEHR - Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência
SpO₂ – Saturações periféricas de oxigénio

TA – Tensão arterial

UCC – Unidade de Cuidados na Comunidade

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

RESUMO

As complicações decorrentes da ventilação mecânica invasiva a que, frequentemente, o doente crítico está sujeito tem contribuído significativamente para a redução da sua qualidade de vida, declínio da sua capacidade funcional, aumento dos custos hospitalares, aumento da taxa de mortalidade e necessidades aumentadas de reabilitação, mesmo no período após a alta hospitalar. Estudos recentes, sobre as suas consequências a longo prazo, têm demonstrado que um número significativo de doentes que sobrevivem à doença crítica apresentam um conjunto de morbilidades significativas.

Torna-se premente a definição e implementação de intervenções que permitam abreviar o tempo de ventilação mecânica invasiva, minimizando e/ou evitando as suas consequências. Desta forma, o Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação, surge como um relevante dinamizador, estabelecendo intervenções que consistem em planos individuais e multifacetados e que englobam de forma dinâmica as complexas consequências respiratórias e neuromusculares da doença crítica. Este detém autonomia e capacidade para intervir, permitindo que a pessoa em processo de desmame ventilatório ultrapasse esta fase crítica na melhor condição possível, tornando o processo de desmame mais célere e melhorando a capacidade residual e funcional.

Neste processo de gestão da doença, a intervenção terapêutica do enfermeiro, surge na substituição da pessoa incapaz de o garantir, potenciando a sua autonomia e independência. A conceptualização da resposta a esta problemática baseou-se na Teoria do Défice de Autocuidado de Dorothea Orem e com o desenvolvimento de competências de enfermagem de reabilitação através de uma revisão *scoping* que sustentou uma prática reflexiva.

No presente relatório evidenciam-se as competências desenvolvidas como Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação. Para tal, foi desenvolvido estágio em dois contextos distintos, Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios e Equipa de Cuidados Continuados e ambos na região de Lisboa, tendo como ponto de partida o planeado anteriormente.

Palavras chave: Enfermagem de Reabilitação; a pessoa em processo de desmame ventilatório, intervenções do EEER,

ABSTRACT

Complications due to invasive mechanical ventilation to which critically ill patients are often subjected have significantly contributed to reduced quality of life, declining functional capacity, increased hospital costs, increased mortality rate and increased rehabilitation needs. even in the period after hospital discharge. Recent studies on its long-term consequences have shown that a significant number of patients surviving critical illness have a significant set of morbidities.

The definition and implementation of interventions that shorten the invasive mechanical ventilation time, minimizing and / or avoiding its consequences, is urgent. Thus, the Rehabilitation Nursing Specialist Nurse emerges as a relevant driver, establishing interventions that consist of individual and multifaceted plans and that dynamically encompass the complex respiratory and neuromuscular consequences of critical illness. It has the autonomy and ability to intervene, allowing the person undergoing ventilatory weaning to overcome this critical phase in the best possible condition, making the weaning process faster and improving residual and functional capacity.

In this process of disease management, the therapeutic intervention of nurses arises in the substitution of the person unable to guarantee it, enhancing their autonomy and independence. The conceptualization of the response to this problem was based on Dorothea Orem's Self-Care Deficit Theory and the development of rehabilitation nursing skills through a scoping review that sustained a reflective practice.

This report highlights the skills developed as a Specialist Nurse in Rehabilitation Nursing. To this end, internships were developed in two different contexts, the Respiratory Intensive Care Unit and the Continuing Care Team and both in the Lisbon region, based on the previously planned starting point.

Keywords: Rehabilitation; Rehabilitation nursing; Ventilator weaning

ÍNDICE

INTRODUÇÃO	11
1. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	30
1.1 COMPETÊNCIAS COMUNS.....	30
1.1.1 Aperfeiçoar a tomada de decisão e desenvolver o exercício profissional de forma segura e ética com base no respeito pelos direitos humanos, princípios éticos e deontologia profissional.	30
1.1.2 Integrar a equipa multidisciplinar ao nível dos diferentes locais de estágio, identificando a intervenção do EEER	35
1.1.3 Aprofundar conhecimentos técnico-científicos e desenvolver competências na área da reabilitação que possam contribuir para a melhoria continua dos cuidados à pessoa sob VMI e durante todo o processo de desmame ventilatório	40
1.2 COMPETÊNCIAS ESPECÍFICAS DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO	42
1.2.1 Realizar intervenções de reabilitação individualizadas à pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório, visando a manutenção das funções residuais, prevenção de complicações e incapacidades.....	42
1.2.2 Capacitar a pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório para o autocuidado, desenvolvendo, com a mesma, as suas capacidades físicas, mentais e cognitivas por meio da promoção do treino sensório-motor e reeducação funcional respiratória	57
1.2.3 Maximizar a funcionalidade da pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório, pela capacitação para o autocuidado.....	70
2. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM	76
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	85
APÊNDICE.....	102
Apêndice I – Projeto de formação	103
Apêndice II – Estudo de caso UCIR.....	171
Apêndice III – Estudo de Caso ECCI.....	212
Apêndice IV – Estudo de Caso ECCI II	230

ANEXOS.....	266
Anexo I – Critérios de Segurança para iniciar reabilitação.....	267
Anexo II - Esquema de avaliação geral para FMACI	272
Anexo III – Esquema progressivo de mobilização multinível	274

INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo trouxe-nos a globalização e o consequente crescimento económico e industrial, a evolução e inovação científica e tecnológica. Contudo, impôs-nos novos desafios decorrentes das inúmeras e céleres alterações no panorama político, económico, social e cultural que criam efeitos drásticos na saúde humana individual e coletiva (Abreu, 2001; Leite da Silva, 2008).

Face aos novos desafios ocorridos nas últimas décadas e ao aumento da exigência e competitividade, torna-se imperativo o fortalecimento da disciplina de enfermagem por forma a acompanhar estas transformações ao longo dos tempos. Esse fortalecimento deve ser consistente e condizente com as necessidades humanas, ambientais, socioeconómicas e culturais e exige dos profissionais a procura pelo contínuo aperfeiçoamento das suas competências (Chang, Gardner, Duffield e Ramis, 2011; Leite da Silva, 2008).

Assim, torna-se fundamental a atualização de conhecimentos para que possamos estar melhor preparados para desenvolver uma prática profissional cada vez mais complexa, especializada e exigente na mais variada multiplicidade contextos (Amendoeira, 2009). Estando os enfermeiros cientes da maior complexidade decorrente do processo do “cuidar” e sabendo que a formação inicial não confere os saberes necessários para todo o seu percurso profissional, sentem maior necessidade para dar continuidade à sua formação básica com a formação especializada (Abreu, 2001; Mestrinho e Antunes, 2013).

Apoiado nos desafios constantes que a enfermagem se confronta atualmente, e acima supracitados, e com intuito da aquisição do título de Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER), surge o presente relatório, realizado no âmbito do 9º Curso de Mestrado em Enfermagem na Área de Especialização em Enfermagem de Reabilitação, como última etapa no percurso de aquisição e desenvolvimento de competências. Este enquadra-se no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre, como descrito no Decreto-Lei nº 74/2006 de 24 de Março, art. 20º, o estágio de natureza profissional é objeto de um relatório final, o qual, segundo o art. 22º, será apresentado para apreciação, discussão e aprovação pública.

Ao longo deste relatório pretende-se espelhar, de uma forma crítica e reflexiva, o trajeto efetuado ao longo do estágio, em dois contextos clínicos, como forma de alcançar o desenvolvimento de competências comuns e específicas do Enfermeiro

Especialista (EE), conducentes ao título de EEER segundo os regulamentos emitidos pela Ordem dos Enfermeiros (OE) (Ordem dos enfermeiros, 2010, 2010a). Assim, foram definidos para o presente relatório os seguintes objetivos: apresentar o projeto de formação, descrever e refletir acerca das atividades desenvolvidas no ensino clínico, realizar uma análise das competências adquiridas e o modo como contribuem para a promoção e melhoria contínua dos cuidados de Enfermagem de Reabilitação (ER) na pessoa em processo de desmame ventilatório.

O processo de aquisição de competências iniciou-se, tendo na sua génese a metodologia de projeto, nomeadamente a criação e redação de um projeto formativo (Apêndice I), que teve por base uma área de interesse pessoal e profissional. Seguiu-se uma segunda fase, de cariz estruturante, que foi a sua implementação e desenvolvimento e que teve na sua criação o contexto clínico, permitindo assim um confronto dinâmico e contínuo entre a teoria e a prática que favorece a aprendizagem e o desenvolvimento de competências (Ruivo, Maria, Ferrito, Cândida, Nunes & Lucília, 2010; Serrano, Carneiro da Costa & Nunes da Costa, 2011; Mestrinho & Antunes, 2013).

O ensino clínico em enfermagem configura-se como uma das formas mais importantes na aquisição de conhecimentos, e mostra-se como a melhor forma de adquirir experiência e saber (saber-estar, saber-fazer e saber-ser), favorecendo a aprendizagem de competências em contexto profissional, já que possibilita uma vivência real. Só assim é possível consolidar conhecimentos e reforçar toda a atividade académica e profissional (Benner, 2001; Carvalhal, 2003).

O tema de interesse versou, em grande parte, na minha experiência profissional, dado que trabalho como enfermeiro de cuidados gerais numa Unidade de Cuidados Intensivos (UCI), num serviço onde impera a tecnologia e o conhecimento técnico-científico, e onde testemunho diariamente o prejuízo funcional da pessoa em situação crítica¹ submetida a Ventilação Mecânica Invasiva (VMI), que num determinado período perde a sua individualidade e autonomia² ficando

¹ Pessoa em situação crítica: refere-se à pessoa cuja vida se encontra ameaçada por falência ou eminência de falência de uma ou mais funções vitais, dependendo a sua sobrevivência de meios avançados de vigilância, monitorização e terapêutica (Ordem dos Enfermeiros, 2010b, p.1). É ainda, uma pessoa com necessidades especiais ou atividade limitada, ou seja, ao longo do seu ciclo vital, resultado da sua condição de saúde, encontra-se de forma temporária ou definitiva “impossibilitada de executar independentemente e sem ajuda atividades humanas básicas” (Ordem dos Enfermeiros, 2011, p.4).

² Autonomia: é a capacidade percebida para controlar, lidar com as situações e tomar decisões sobre a vida do dia-a-dia, de acordo com as próprias regras e preferências (OMS, 2002)

totalmente dependente dos profissionais de saúde que dela cuidam. Assim, alicerçado na minha experiência e motivação pessoal pela área de intervenção do EEER surgiu o projeto de formação intitulado de: A pessoa em processo de desmame ventilatório: Intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação.

Sendo que o ER incorpora os resultados de investigação e orientações de boas práticas baseados na melhor evidência disponível (OE, 2011), foi realizada uma revisão *scoping* para a pesquisa da evidência científica disponível, de forma a dar resposta à problemática emergente. A pesquisa teve por base a questão “quais as intervenções do EEER à pessoa em processo de desmame ventilatório”. Realizou-se uma pesquisa inicial, nas bases de dados CINAHL e MEDLINE, pouco específica e alargada com análise de palavras-chave e termos indexados contidos no título e resumo. Na segunda pesquisa foram selecionadas as bases de dados CINAHL *Plus with Full Text*, MEDLINE *with Full Text* onde foram consultados os descritores (Mesh 2017 e CINAHL *Headings*) para alcançar os termos indexados a partir dos termos naturais, *adult or patients, AND rehabilitation or rehabilitation nursing AND ventilator weaning*. Seguindo o protocolo de pesquisa foram selecionados, um total de 18 artigos. Aplicando os critérios de inclusão, nomeadamente artigos em *full text*, escritos em português e inglês, no período temporal de 2007-2018 e retirando artigos repetidos selecionou-se um total de 9 artigos que dão resposta à questão de partida. Foi realizada uma pesquisa livre, em linguagem natural, em motores de busca como Google, Pubmed e bases de dados de teses (o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal), que sustentam a importância de um programa de reabilitação à pessoa em processo de desmame ventilatório e quais as intervenções a efetuar de forma a mitigar as complicações nefastas que o seu insucesso pode produzir, a curto e a longo prazo, tanto na pessoa, bem como aos seus familiares e/ou cuidadores principais.

Encontra-se descrito que um programa de reabilitação diversificado e estruturado que integre uma equipa multiprofissional, contribui para a melhoria das “funções cognitiva, respiratória, neuromuscular e osteoarticular favorecendo um desmame mais precoce”, reduzindo simultaneamente a duração do internamento numa UCI, bem como as sequelas associadas (Vaz, Maia, Castro e Melo & Rocha, 2011 p.300).

De acordo com Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e Referenciação (RNEHR) (2017) são ventilados na Europa em serviços de Medicina Intensiva cerca

de 990.000 a 1.500.000 doentes/ano, e segundo o relatório de 2017 publicado pelo Observatório Nacional de Doenças Respiratórias (ONDR) verificou-se que no nosso país, nos últimos anos, o número de doentes submetidos a VMI, por patologia respiratória, cresceu 167%, sendo que em 2015 foram submetidas a VMI 22915 pessoas (ONDR, 2017). Seguindo a tendência crescente dos últimos anos, estima-se que na próxima década as necessidades de medicina intensiva cresçam 160%, contribuído para isto as características demográficas da população em geral, como o envelhecimento e as “doenças da civilização, como a hipertensão arterial e a diabetes *mellitus*” (RNEHR, 2017, p.3-4). Sabe-se que, atualmente, os serviços de cuidados intensivos são responsáveis por cerca de 13.4% do total de custos hospitalares, representando cerca de 4.1% dos gastos nacionais em saúde e cerca de 0.56% do produto nacional bruto, nos países mais avançados.

A pessoa em situação crítica encontra a sua vida ameaçada por uma doença aguda, em que existe, ou está iminente, a falência de um ou mais órgãos vitais, dependendo a sua vida de meios avançados de terapêutica, monitorização ou vigilância (OE, 2010b).

A VMI é um processo terapêutico para auxiliar ou, por vezes, substituir a respiração espontânea, quando esta se encontra afetada, em maior ou menor grau e pressupõe a existência de entubação endotraqueal, máscara laríngea ou cânula de traqueostomia pela qual se conecta um equipamento externo (ventilador mecânico) que gera uma pressão positiva, facilitando o transporte de oxigénio e CO₂ entre o ar ambiente e os alvéolos com o objetivo de melhorar as trocas gasosas (Sousa, Duque & Ferreira, 2012; Urden, Stacy & Lought, 2014). O recurso a esta técnica prende-se a razões de natureza clínica e/ou fisiológica. Clinicamente a VMI tem o intuito de reduzir a hipoxémia e a acidose respiratória, melhorar a insuficiência respiratória aguda, prevenir ou reverter atelectasias ou fadiga do músculo respiratório. Os objetivos fisiológicos são o suporte cardiovascular de forma a permitir as trocas gasosas, aumentar o volume pulmonar e reduzir o esforço respiratório (Urden et al., 2014). Frequentemente, na fase aguda de um processo de doença, é necessário sedar, analgesiar, e por vezes, curarizar o doente para que seja otimizada a VMI. Desta forma reduzimos o consumo de oxigénio, permitindo a recuperação da função pulmonar, bem como a reversão dos processos fisiopatológicos que desencadearam a sua necessidade (Vaz et al., 2011; Urden et al., 2014).

O processo de desmame ventilatório, segundo Vaz *et al.*, (2011, p. 302), é “o processo de descontinuação do suporte ventilatório associado à remoção da via aérea artificial”. Pode ainda haver necessidade de manter o suporte ventilatório sem via aérea artificial através da ventilação não invasiva, ou manter a via aérea artificial sem necessidade de VMI, geralmente através de uma traqueostomia. (Vaz *et al.*, 2011). Boles *et al.* (2007) definem o desmame ventilatório como um processo contínuo desde a intubação traqueal até à data da alta. É estimado que 42% do tempo de ventilação mecânica seja despendido no processo de desmame (Esteban, Alía, Ibanez, Benito & Tobin, 1994).

O processo de desmame ventilatório deverá começar assim que o doente apresenta estabilidade hemodinâmica, reversão dos processos fisiopatológicos que levaram à necessidade de VMI, melhoria das trocas gasosas com pressão positiva expiratória final (*PEEP*) <5-8cmH₂O, fração inspirada de oxigénio (FiO₂) <40-50% e capacidade para iniciar ventilações espontâneas (Macintyre, 2004). Na presença destes critérios é iniciado o processo de desmame ventilatório com uma prova de ventilação espontânea. Esta prova avalia a tolerância do doente por um período que pode variar entre os 30 e não mais do que 120 minutos de ventilação espontânea, normalmente através do ventilador utilizando uma pressão de suporte (PS) baixa (PSV<7mmHg), ou no modo de pressão positiva contínua das vias aéreas, ou através de tubo em T (Epstein, 2009). Pode ainda realizar-se a prova de desinsuflação do *cuff*, uma vez que permite prever a resposta do doente à retirada da via aérea artificial. Desta forma é possível excluir a existência de obstrução da via aérea superior ou disfunção glótica, e o risco de aspiração inerente, avaliando a presença de secreções e a capacidade do doente em eliminá-las de forma autónoma (Epstein, 2000; 2009; Macintyre, 2004). Uma avaliação do pico expiratório associado à tosse (*peak cough expiratory flow*) através do tubo endotraqueal inferior a 60l/min é preditor de insucesso no desmame ventilatório (Epstein, 2009; Macintyre, 2004; Navalesi, Frigerio, Patzlaff, Häußermann, Henseke & Kubitschek, 2014). Ultrapassadas as etapas anteriormente descritas, poder-se-á dizer que o desmame ventilatório foi efetuado com sucesso, quando for removida a via aérea artificial e o doente não apresentar necessidade de suporte ventilatório pelo menos durante 48h após a extubação (Boles *et al.*, 2007).

Este processo anteriormente descrito deve ser avaliado e ponderado, uma vez que o desmame ventilatório quando precoce, encontra-se associado a riscos como a perda de proteção da via aérea, insuficiência das trocas gasosas, dificuldade em

mobilizar e expelir as secreções traqueobrônquicas, stress cardiovascular e sobrecarga muscular dos músculos respiratórios. A reintubação traqueal após o desmame ventilatório é preditor de mau prognóstico (Epstein, 2000, 2009; Macintyre, 2004).

Os mecanismos fisiopatológicos subjacentes ao fracasso do desmame ventilatório são complexos e multifatoriais. Estes podem ser por sobrecarga cardíaca, desequilíbrio entre a capacidade do músculo respiratório e o trabalho respiratório, diminuição da *compliance* pulmonar, diminuição da força e resistência dos músculos respiratórios (com ênfase no diafragma), disfunção diafragmática induzida pela ventilação (DDIV), obstrução das vias aéreas superiores, excesso de secreções e tosse ineficaz, descondicionamento central e periférico, alterações neuromusculares, fatores neuropsicológicos, metabólicos e endócrinos. (Rothaar & Epstein, 2003; Boles et al., 2007; Epstein, 2009; Ambrosini & Gabbrielli, 2010). Nos doentes em que não é possível realizar o desmame ventilatório existe uma maior incidência de resultados desfavoráveis com aumento do tempo de VMI, tempo de internamento, da taxa de mortalidade e dos custos em saúde.

Aos riscos decorrentes da patologia de base, acrescem os riscos associados à VMI, bem como da imobilidade a que a pessoa está submetida. Estes riscos, principalmente se associados a um internamento prolongado numa UCI, acarretam consequências importantes, não só pela atrofia do sistema musculoesquelético e fraqueza muscular com consequente declínio funcional (frequente na primeira semana de internamento), bem como pela elevação das taxas de mortalidade e perda de qualidade de vida que se podem prolongar até, pelo menos, 1 a 5 anos após a alta (Hermans, De Jonghe, Bruyninckx & Van den Berghe, 2008; Hermans, Agten, Testelmans, Decramer & Gayan-Ramirez, 2010; Mendez-Tellez & Needham, 2012; Oliveira, José, Dias, Ruggero, Moulinari & Chiavone, 2006; Puthucherry et al., 2013; Vaz et al., 2011).

Como consequência da VMI, estão associadas complicações relacionadas com a disfunção dos mecanismos da higiene traqueobrônquica, nomeadamente diminuição da *clearance* mucociliar e aumento do volume e viscosidade das secreções pela presença do tubo endotraqueal e tosse ineficaz. Surgem ainda alterações estruturais como atelectasias e diminuição da expansibilidade torácica, alteração da relação ventilação/perfusão, lesão mecânica das vias aéreas (pelo contacto com tubo endotraqueal e barotrauma), descondicionamento dos músculos respiratórios, e

aumento do risco de infecção respiratória (e.g. pneumonia associada à ventilação) (Macintyre, 2004; Vaz et al., 2011; Dantas et al., 2012; Ntoumenopoulos, 2015). Ntoumenopoulos (2015) refere que períodos prolongados de VMI levam ao desuso e atrofia da musculatura esquelética de forma célere, podendo atingir cerca de 4-5% de perda de força por semana.

Vassilakopoulos & Petrof, (2004), Jaber *et al.* (2011) e Berger *et al.* (2016) descrevem uma diminuição da capacidade contráctil do diafragma - condição denominada de disfunção diafragmática associada à ventilação (DDV). Esta situação é frequentemente observada em doentes sob VMI prolongada³ em modalidades ventilatórias assistidas com pressões elevadas (Vassilakopoulos & Petrof, 2004; Hudson, Smuder, Nelson, Bruells, Levine & Powers, 2012), e quando aliada ao enfraquecimento dos músculos respiratórios, é simultaneamente uma das causas de dificuldade e de insucesso do desmame ventilatório. (Jaber et al., 2011; Supinski, & Callahan, 2013; Berger et al., 2016).

Às consequências anteriormente referidas acrescem as relacionadas com a imobilidade, muitas vezes associada a períodos de sedação prolongados, que resultam em consequências clínicas que envolvem múltiplos sistemas orgânicos. Estas alterações poderão ser musculoesqueléticas, pulmonares, cardiovasculares, endócrinas, metabólicas e cognitivas (Rothaar & Epstein, 2003; Truong, Fan, Brower, & Needham, 2009; Balas et al., 2013; Parry & Puthuchery, 2015). As alterações músculo-esqueléticas relacionadas com a imobilidade passam por atrofia muscular e diminuição do tônus, diminuição da força muscular, diminuição da capacidade e tolerância ao exercício, contracturas, diminuição da amplitude articular e diminuição da densidade óssea (Kho et al., 2012; Parry & Puthuchery, 2015). A inatividade no doente crítico é ainda responsável pela redução de 3-4%/dia de massa muscular (Griffiths, 1996). Esta perda, aliada a uma contração muscular ineficaz, compromete a resistência muscular, levando a uma diminuição do potencial para realizar exercícios, principalmente aeróbios.

A imobilidade, tem consequências no sistema respiratório que provocam a diminuição de

“25 a 50% do volume corrente, da capacidade respiratória máxima, da capacidade vital e da capacidade de reserva funcional, levando à diminuição da expansão da caixa torácica e da

³ VMI prolongada é definida como a necessidade de VMI por um período de mais de 6h de ventilação pelo menos 21 dias consecutivos (Macintyre et al., 2005)

excursão diafragmática, acumulação de secreções e alteração do equilíbrio oxigênio / dióxido de carbono” (Marcelino, 2009, p. 58).

A imobilidade é responsável pela diminuição da força muscular diafragmática, intercostal e abdominal (diminuindo a ventilação e a tosse), por alteração da função mucociliar com hipersecreção e estase brônquica (responsáveis pela dificuldade na eliminação de secreções). Estas alterações condicionam a relação ventilação/perfusão originando um *shunt* arteriovenoso e uma diminuição da oxigenação como consequência das atelectasias, pneumonias hipostáticas e aumento da incidência de infecções respiratórias, tromboembolismo e edema pulmonar (Halar & Bell, 2001).

A diminuição da força muscular decorrente da imobilidade, torna a pessoa incapaz de vencer as resistências elásticas e mecânicas que se opõem à inspiração, levando assim a fadiga muscular, dispneia e dificuldade respiratória (Marcelino, 2009; Cordeiro & Menoita, 2012).

Associado à imobilidade e à VMI prolongada surge uma condição clínica, frequente no doente crítico, denominada de fraqueza muscular adquirida nos cuidados intensivos (FMACI). Esta condição afeta um número substancial de doentes críticos e está fortemente associada a um elevado aumento da morbidade (Morgado & Moura, 2010; Brummel et al., 2012).

A FMACI é uma síndrome que se desenvolve durante a doença crítica e engloba uma fraqueza muscular generalizada e simétrica. Afeta predominantemente os músculos respiratórios e os grupos musculares proximais dos membros superiores e inferiores, apresentando-se frequentemente como uma tetraparésia flácida, com reflexos osteotendinosos normais ou diminuídos (Hermans & Berghe, 2015). Os principais fatores de risco são a gravidade da doença crítica, a presença de sépsis, a falência multiorgânica, a imobilidade prolongada, a hiperglicémia, a idade avançada, a ventilação mecânica e o uso de fármacos que causam bloqueio neuromuscular, apesar de ainda permanecerem pouco claros os seus efeitos. (Gosslink et al., 2008; Hermans & Berghe, 2015;). O diagnóstico é sobretudo clínico, muitas vezes condicionado pelas limitações inerentes à condição clínica do doente (devido à alteração do estado de consciência por sedação e/ou por outras causas), e pela difícil identificação dos sinais precoces de alteração neuromuscular. O diagnóstico clínico deve ser complementado com a eletromiografia e biópsia muscular (Schweickert et al., 2009; Hermans & Berghe, 2015). A FMACI no doente crítico está correlacionada com a dificuldade no desmame ventilatório e aumento do tempo de VMI, do tempo de

internamento e custos associados e da taxa de mortalidade e morbidade. A capacidade funcional reduzida pode persistir até dois anos após a alta hospitalar (Hermans & Berghe, 2015). A recuperação geralmente é lenta, mas espontânea, residindo aqui a janela de oportunidade para intervenção no contexto comunitário, reduzindo as taxas de complicações, prevenindo a manutenção de défices e reduzindo o seu tempo de recuperação.

O doente crítico apresenta elevado risco de desenvolver *delirium* em consequência da sedação e imobilidade, o que associado à diminuição da força muscular terá repercussões na capacidade física, funcional e cognitiva a longo prazo (Balas et al., 2012). O *delirium* é uma disfunção cerebral súbita que se caracteriza por alterações do estado de consciência transitórias, acompanhado de um compromisso reversível dos processos cognitivos (Faria & Moreno, 2013). Surge com elevada prevalência, estando presente em cerca de 83% dos doentes críticos sob ventilação invasiva. De acordo com a frequência de apresentação, o *delirium* subdivide-se em 3 tipos, o hipoativo, o misto e o hiperativo (mais raro). O facto do subtipo motor mais prevalente (64%) ser o hipoativo, que cursa com depressão do estado de consciência e lentificação psicomotora, torna o seu diagnóstico difícil. A luz artificial, os procedimentos realizados, a monitorização contínua dos sinais vitais, administração de medicação, a presença de dispositivos médicos ou mesmo o banho à pessoa provocam alterações no ritmo circadiano que contribuem para o aumento da incidência de *delirium*.

Esta condição está associada a resultados desfavoráveis em saúde com aumento da mortalidade. É responsável por internamentos mais prolongados, com aumento dos episódios de exteriorização de dispositivos médicos invasivos (tubo endotraqueal e cateteres centrais), o que condiciona um aumento da utilização da sedação contínua e de imobilização física (Balas et al., 2012). Na metanálise realizada por Zhang, Pan & Hongying (2012), concluíram que os doentes com *delirium* apresentam um aumento do tempo de internamento global e maior duração de VMI (doentes com *delirium* tiveram mais 7,22 dias de ventilação mecânica).

Assim, às complicações da própria doença crítica e da VMI, acrescem ainda, complicações decorrentes da sedação e da imobilidade prolongada. Desta forma, torna-se impreterível minimizar o tempo de suporte ventilatório invasivo, e tornar prioritário o início do desmame ventilatório (Macintyre, 2004; Epstein 2009).

Com base na revisão da literatura efetuada pretendo explicitar as intervenções, que podem ser realizadas pelo EEER, com maior impacto na pessoa, prevenindo ou minimizando as complicações associadas à pessoa sob VMI e que condicionam o desmame ventilatório, otimizando assim este processo.

Estas intervenções consistem na concretização precoce de planos individuais, multifacetados e multidimensionais, que englobem de forma dinâmica as complexas consequências respiratórias e neuromusculares da doença crítica. O objetivo final será a maximização das hipóteses de se diminuir o período de VMI promovendo um processo de desmame mais célere, prevenindo-se assim as sequelas associadas à imobilidade e aumentando as possibilidades de retorno à capacidade funcional prévia. (Vaz et al., 2011; Ambrosino, Venturelli, Vaghegini & Clini, 2012).

No domínio das intervenções do EEER verifica-se que existe uma evidência científica pouco sólida em torno do verdadeiro impacto clínico da reabilitação, na pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório em contexto de cuidados intensivos, pela carência de estudos realizados a longo prazo. Se por um lado existem alguns estudos que comprovam esta relação de custo-efetividade com claros benefícios, por outro referem não haver relação estatística que o demonstre, tornando-se necessária a realização de estudos adicionais para suportar estratégias específicas (Clini & Ambrosino, 2005; Gosslink et al., 2008; Maczka, Kowalski & Onichimowski, 2011; Kayambu, Boots & Paratz, 2013). Ainda assim, nos trabalhos realizados por Burtin *et al.* (2009), Lai *et al.* (2017), McWilliams *et al.* (2015, 2018), Morris *et al.* (2008), Schweickert *et al.* (2009) e ainda em duas revisões sistemáticas de Connolly, O'Neill, Salisbury & Blackwood (2016) e Kayambu, *et al.* (2013), consubstanciam que a implementação de um programa de reabilitação, iniciado no máximo entre 1 a 2 dias após o início da VMI é exequível, seguro e com elevados benefícios para a pessoa. Os mesmos autores realçam que estes programas melhoram ainda a capacidade física e a funcionalidade, diminuindo o número de dias sob ventilação mecânica e consequentemente o tempo de internamento na UCI e no hospital, mas sem impacto na mortalidade. Porém, a literatura ressalva que a sua eficácia varia muito de acordo com a duração da sua aplicação e com a experiência de quem a implementa (Maczka et al., 2011).

Bakhru, Wiebe, McWilliams, Spuhler & Schweickert, (2015) e Engel, Needham, Morris & Gropper, (2013) concluem que a principal ameaça à disseminação da promoção da mobilidade no doente crítico é a sua complexidade e identificam que as

barreiras à mobilização precoce estão maioritariamente relacionadas com a adequação dos recursos materiais, humanos e com a segurança do doente.

A evidência disponível sugere que é seguro iniciar o processo de reabilitação assim que a estabilidade clínica o permita. Hodgson et al. (2014), realizaram uma revisão sistemática da literatura que corrobora que a incidência de eventos adversos reportados, associados à mobilização ativa⁴, é baixa (inferior a 4%) e que a maioria são transitórios e inofensivos.

O Conselho Internacional de Enfermeiros (CIE, 2006, p. 69) afirma que a prática dos enfermeiros é dirigida à segurança dos doentes “em todos os aspetos do cuidado.” Porém, a OE (2006) destaca que durante a prestação de cuidados de enfermagem, está sempre associado um risco acrescido que coloca em causa a segurança da pessoa. Na pessoa em situação crítica e ventilado a primeira consideração para iniciar reabilitação consiste em garantir que o doente consegue tolerar a intervenção numa perspetiva fisiológica. Portanto, para que a segurança nas intervenções seja garantida devem ser monitorizados uma série de parâmetros respiratórios e cardiovasculares que nos indicam se é seguro iniciar a avaliação e intervenção junto da pessoa ventilada. Esta monitorização deve seguir determinados critérios que se encontram sumarizados no anexo I (Adler & Malone, 2012; Hogdson et al., 2014; Gosselink & Cline, 2018).

Garantida a segurança, deve ser realizada a avaliação da pessoa em situação crítica. Os elementos desta avaliação são determinados pelo estado clínico, cognitivo e pela funcionalidade da pessoa, função muscular e função respiratória. Um conjunto de testes e medições que podem ser utilizados, neste caso em específico para FMACI, e que têm por base as categorias da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF), encontram-se enunciados no anexo II. Estes permitem também perceber as capacidades e limitações físicas, e são particularmente úteis no doente crítico (Marti, Ntoumenopoulos & Torres, 2013; Gosslink & Cline, 2018).

Dada a variabilidade das características de uma população de doentes críticos, bem como a sua patologia, o nível de consciência, o grau de colaboração e a gravidade clínica, torna-se imprescindível a realização duma análise de forma a

⁴ mobilização ativa, é definida pelo autor como qualquer atividade que a pessoa realiza contração muscular e tenha controlo sobre o movimento. As atividades definidas para mobilização ativa são as realizadas fora da cama, onde se inclui sentar na beira da cama ou no cadeirão, levantar, treino de marcha; ou atividades realizadas na cama como a realização da ponte, rolamento ou treino muscular dos membros superiores.

englobar todos os fatores e variáveis relevantes para a elaboração de um programa de reabilitação. Apesar de na literatura não existir ainda consenso relativamente à duração, frequência e intensidade, sabe-se que os programas devem ser dinâmicos, com intensidade, duração e periodicidade, adaptadas ao estado clínico e ao grau de incapacidade/capacidade da pessoa (Marti, Ntoumenopoulos & Torres, 2013); Vaz et al., 2011).

Uma das principais linhas orientadoras da reabilitação na pessoa sob VMI passa pela reeducação funcional respiratória. Esta tem como objetivos a melhoria e otimização da ventilação, da *compliance* pulmonar, a redução da resistência das vias aéreas, do esforço respiratório, e a promoção da higiene brônquica com técnicas que fluidifiquem as secreções e facilitem a sua progressão das vias periféricas para as centrais. A escolha das técnicas depende de vários fatores, tais como a patologia de base, o grau de colaboração e a presença de via aérea artificial (Stiller, 2000; Clini & Ambrosio, 2005; Gosslink et al., 2008; Ambrosino & Makhabah, 2013; Gosslink & Clini, 2018). Um período prolongado de VMI associado ao descondicionamento da musculatura respiratória, a um período de imobilidade prolongada, ao efeito dos sedativos e miorrelaxantes e a FMAOI, irão condicionar um padrão ventilatório predominantemente restritivo, com diminuição dos volumes pulmonares, hipoventilação alveolar e alterações da ventilação/perfusão, rigidez das estruturas pleurocostais e dificuldade na eliminação das secreções traqueobrônquicas por diminuição do fluxo expiratório (Rothar & Epstein, 2003; Clini & Ambrosino, 2005; Navalesi et al., 2014).

Na literatura encontram-se descritas técnicas de recrutamento de volumes como a hiperinsuflação (HI) voluntária (manual ou com o ventilador), a utilização do *cough-assist*, de compressões e vibrações torácicas, o posicionamento corporal e a aspiração de secreções, como forma de melhorar a eliminação de secreções, prevenir atelectasias, promover a re-expansão alveolar e melhoria da oxigenação, aumentar a *compliance* pulmonar, melhorar a coordenação ventilatória e, acima de tudo, evitar complicações que condicionam o insucesso do desmame ventilatório (Stiller, 2000; Clini & Ambrosio, 2005; Gosslink et al., 2008; Ambrosino & Makhabah, 2013; Gosslink & Clini, 2018;). Contudo, Paulus, numa revisão sistemática que efetuou em 2012, concluiu que a hiperinsuflação tem potencial para causar dano, não devendo ser recomendada pela escassez de estudos com valor científico que comprovem os efeitos benéficos no doente sob ventilação mecânica (Paulus, Binnekade, Vroom &

Schultz, 2012). O mesmo acontece com as técnicas de percussão, vibração e drenagem postural, que de acordo com os autores, não existe evidência que resultem na melhoria da mobilização de secreções no doente ventilado (Ambrosino & Makhabah, 2013). Todavia, num estudo desenvolvido por Ntoumenopoulos, Presneill, McElholum & Cade, em 2002, evidenciou-se que se verifica uma diminuição da ocorrência de pneumonia associada ao ventilador.

Dado que a fraqueza dos músculos respiratórios e a DDV (que chega aos 80% nos doentes com FMAOI) é frequentemente observada nos doentes com insucesso do desmame ventilatório, preconiza-se o treino dos músculos inspiratórios como forma de atenuar o descondicionamento, minimizando o insucesso do desmame ventilatório e reduzindo o tempo de ventilação mecânica (Gosslink et al., 2008; Martin, Smith & Gabrielli 2013; Elkins & Dentice, 2015; Jung et al., 2016; Clini & Ambrosino, 2018). O treino do músculo inspiratório deve ser realizado executando provas de ventilação espontânea diárias e/ou com recurso a um dispositivo de inspiração resistida (como o *inspiratory threshold device*). Deve-se colocar a pessoa em posição de semi-fowler (45°) realizando entre 6 a 10 ciclos, 2 vezes por dia com uma pressão inspiratória máxima, que deve ser progressivamente aumentada entre 20-50%, como demonstrado na revisão sistemática realizada por Elkins & Dentice (2015) e pelo estudo de Martin *et al.*, (2011).

Tem-se assistido nos últimos anos a uma mudança de paradigma na gestão do doente em cuidados intensivos, distanciando-se de um passado onde era rotina a sedação e imobilização. Observamos recentemente uma mudança de mentalidade no sentido contrário, o que veio proporcionar novas oportunidades, uma vez que o doente menos sedado pode potencialmente mobilizar-se e participar na reabilitação. Apesar desta nova condição, há vários fatores que podem limitar o seu envolvimento nos cuidados, incluindo a dor, a rigidez articular, o delírio, a neuropatia e a disfunção muscular (Salisbury & Walsh, 2013; Kress & Hall, 2014).

A mobilização precoce, pelos seus efeitos sistémicos, como o aumento da força muscular, a melhoria da funcionalidade e da qualidade de vida, diminui o tempo de VMI e facilita a recuperação funcional, bem como a diminuição dos custos hospitalares (Schweickert et al., 2009; Parker, Sricharoenchai, & Needham, 2013; Stiller, 2013; Bakhru et al., 2015; Gosslink & Clini, 2018;). Amidei (2012) demonstrou que apesar de alguns doentes críticos estarem impossibilitados de iniciar e progredir na mobilização, podem ser realizadas pequenas atividades (como realização de

mobilizações passivas, ortostatismo passivo) para prevenir a atrofia muscular. Como já mencionado, a intensidade da mobilização deve ser adaptada à pessoa de acordo com o seu estado clínico e as suas capacidades. Assim, Gosslink *et al.* (2011) desenvolveram um protocolo de 6 níveis que se estende desde o doente não cooperante até ao cooperante, e que inclui os exercícios a serem realizados em cada fase (Anexo III).

Para além das estratégias de intervenção geral, como o posicionamento, o exercício e treino muscular, várias intervenções específicas têm sido investigadas para prevenir a atrofia muscular em doentes sedados e incapazes de participar ativamente na reabilitação, nomeadamente electroestimulação neuromuscular e cicloergómetro. Outras estratégias como a participação da família nos cuidados podem melhorar a experiência da família e beneficiar o doente, motivando-o e promovendo a sua individualidade (Gosslink et al., 2011; Rukstele & Gagnon, 2013; Lai et al., 2016; Gosslink & Clini, 2018).

Segundo Ambrosino & Makhabah (2013), o treino muscular dos membros (e.g. levantamento de pesos com os membros inferiores e superiores, ou realização de movimentos ativos resistidos), podem melhorar o movimento articular, a força e distensibilidade muscular, diminuindo o risco de tromboembolismo pulmonar e aumentando a capacidade para realizar as atividades de vida. Os doentes com dificuldade no desmame ventilatório submetidos a um programa de reabilitação que incluía estes exercícios, têm comprovadamente maior sucesso no desmame ventilatório, na redução do tempo de internamento hospitalar e no aumento da sobrevivência (Ambrosino & Makhabah, 2013; Clini et al., 2011).

A estratégia de reabilitação do doente na UCI sob VMI passa por minimizar a sedação e incorporar o envolvimento de um grupo clínico multidisciplinar, com o objetivo de mobilizar o doente e fazer levantar. A suspensão da sedação profunda constitui um passo de elevada importância na consciência e otimização da atividade da pessoa. A mobilização precoce é parte de uma estratégia baseada na evidência que tem como objetivo o desmame ventilatório com sucesso, minimizando o tempo de ventilação, reduzindo o *delírium*, melhorando a funcionalidade, aumentando a sobrevivência e diminuindo os dias de internamento na UCI e no hospital. Esta estratégia é designada de protocolo ABCDE (sigla em inglês para a expressão: *The Awakening and Breathing Coordination, Delirium Monitoring and Management, and Early Mobility*) (Anexo IV) (Balas et al., 2012; Cameron et al., 2015), e consiste no

despertar diário, realização de provas de respiração espontânea para os doentes sob VMI, exercícios respiratórios, protocolos de avaliação [*Confusion Assessment Method – Intensive Care Unit* (CAM-ICU), prevenção e tratamento do *delirium*, e exercícios de mobilidade progressiva (desde mobilizações passivas a movimentos ativos e ativos resistidos, que passam por sentar-se na cama, exercícios de equilíbrio, levantar com carga, transferência e deambulação) (Balas et al., 2012). Schweickert & Kress (2011), na sua revisão sistemática da literatura, referem que a mobilização da pessoa em situação crítica melhora o estado de consciência do doente e reduz a incidência de *delirium*. Recentemente tem sido descrito o envolvimento da família neste protocolo como parceiros ativos na decisão multidisciplinar, facilitando a identificação, não só das preferências do doente, como também as da família e simultaneamente diminuindo a sua ansiedade. Assim, o protocolo ABCDE transforma-se em ABCDEF, *Family engagement and empowerment* (Marra, Ely, Pandharipande & Patel, 2017; Ely, 2018).

Existem, contudo, algumas barreiras à reabilitação da pessoa sob VMI, nomeadamente os dispositivos médicos invasivos (tubo endotraqueal, cateteres venosos centrais, drenagens torácicas, linhas arteriais, sondas vesicais, drenos, e inclusivamente cânulas de dispositivos de suporte ventricular e oxigenadores de membrana extracorporal), pelo elevado risco de exteriorização destes equipamentos durante a mobilização. Também a utilização de vasopressores e a técnica dialítica contínua têm sido descritos como limitantes do processo de reabilitação (Lipshutz, Engel & Gropper, 2013; Kress & Hall, 2014).

Após um desmame ventilatório bem-sucedido deverão ser implementadas medidas que são dependentes da colaboração da pessoa, tais como técnicas de ventilação dirigida onde se inclui a respiração abdomino-diafragmática por lábios semicerrados, espirometria de incentivo e a utilização de dispositivos de inspiração resistida (*threshold*) que vão permitir otimizar a oxigenação, diminuir a dispneia e controlar o ritmo respiratório (Gosslink et al., 2008; Rothar & Epstein, 2003).

Dada a prevalência do declínio funcional a longo prazo, o EEER assume um papel primordial, não só em ambiente de cuidados intensivos, mas em todo o percurso da pessoa. Na prática clínica, a continuidade dos cuidados de reabilitação à pessoa em situação crítica ainda é fragmentada, não havendo lugar, frequentemente, para a continuidade de cuidados. Considerando a evidência sobre os benefícios da reabilitação, com melhorias nos resultados a curto e longo prazo nos sobreviventes a

um internamento numa UCI, torna-se essencial estabelecer um contínuo de cuidados de reabilitação que devem começar na UCI e prolongar-se após a alta hospitalar.

Neste sentido para atingir estes objetivos, existe um grande caminho a percorrer, devendo haver uma maior articulação entre serviços hospitalares, promovendo um contínuo do programa de reabilitação assente em documentação própria (e.g. registo de ER, carta de alta de reabilitação, articulação entre os EEER). Assim, após a alta hospitalar é necessário um maior envolvimento dos cuidados de saúde primários, que têm um papel fundamental, para maximizarem a funcionalidade da pessoa e família.

Ciente de que a enfermagem enquanto profissão e disciplina deve assentar num corpo de conhecimentos próprio, o referencial teórico escolhido para este relatório é a teoria do défice de autocuidado, uma vez que este modelo nos permite enquadrar os cuidados à pessoa em processo de desmame ventilatório, na presunção de que todas as pessoas têm necessidade de se autocuidar. Esta teoria geral sobressai, porque considera que a pessoa, como ser unitário e que tem o poder de decidir as suas ações no seu ambiente (Martins, Peixoto, Machado & Araújo, 2016).

A teoria geral do défice de autocuidado engloba 3 teorias que se interrelacionam, 1) a teoria do autocuidado, em que Orem refere que todas as pessoas têm potencial para cuidarem de si próprias; 2) a teoria do défice de autocuidado, que explica que “quando as necessidades são superiores às capacidades das pessoas surge um défice de autocuidado” (Petronilho & Machado, 2016, p. 6-8), e que este é a razão pela qual as pessoas podem ser ajudadas pelos enfermeiros; 3) a teoria dos sistemas de enfermagem, e descreve a relação terapêutica entre enfermeiro e pessoa para que se estruture a prática dos cuidados de enfermagem (Taylor, 2004).

Sendo o autocuidado um conceito primordial para a disciplina e profissão de enfermagem, este é definido pela Orem (2001), como a prática de atividades deliberadas de manutenção da vida, saúde e bem-estar que a pessoa desempenha por si própria. Após um evento gerador de dependência no autocuidado, a pessoa vive uma transição e inicia, simultaneamente, um processo de reconstrução da sua autonomia (Orem, 2001). Este autocuidado tem de ser aprendido ao longo da vida e conforme as necessidades individuais. Esta teoria configura-se como essencial para compreender as limitações e condições das pessoas que podem beneficiar com a intervenção da enfermagem (Taylor, 2004).

Neste sentido e face à situação de doença crítica, a pessoa vivencia uma situação de déficit de autocuidado, que Orem (1980) define como a incapacidade que um indivíduo demonstra ter para “a prática das ações que iniciam e executam por si mesmos para preservar, promover, recuperar e/ou conviver com os defeitos e limitações” (Orem, 1980, p.35) resultantes das alterações no seu estado de saúde. Reforçando assim a importância da intervenção da enfermagem, quando há uma disrupção entre a capacidade para manter o autocuidado (na sustentação da saúde, na recuperação da doença ou superação dos seus efeitos) e a necessidade de autocuidado.

Estes cuidados, realizados para satisfazer as exigências de desvio de autocuidado, transformam-se em ações dos sistemas da prática de enfermagem. Neste panorama, o EEER enquadra-se na teoria dos sistemas de enfermagem, onde este pelas suas competências técnicas e humanas, e através do exercício da prática, deverá diagnosticar prescrever e regular cuidados que visem readquirir, reaprender ou readaptar as necessidades de autocuidado perdidas pela pessoa em situação crítica (Taylor, 2004).

Tendo em conta os pressupostos anteriores, o EEER, num primeiro momento e numa pessoa que se encontre sob VMI, sedada e curarizada, pode através da mobilização precoce, realizar o autocuidado no âmbito do sistema de enfermagem totalmente compensatório.

Numa fase seguinte, a pessoa sob VMI e em processo de desmame ventilatório, já sem sedação, curarização e se a sua situação clínica o permitir, começa a estar mais colaborante, possibilitando a intervenção do EEER na execução de algumas medidas de autocuidado pela pessoa, compensando as suas limitações. Por outro lado, assiste a pessoa em função das suas necessidades e regula o autocuidado que o doente já demonstre ser capaz de executar.

Numa última fase, surge o sistema de apoio-educação, onde o EEER tem um papel formativo na capacitação do doente para a realização do autocuidado, seja em contexto hospitalar ou comunitário, incentivando à maximização da sua funcionalidade, à readaptação social e até à reintegração no mercado de trabalho. Este sistema tem a particularidade de ser importante também junto do cuidador principal (Queirós, Vidinha & Filho, 2014).

A escolha do sistema de enfermagem a utilizar, não obedece a nenhuma ordem específica e depende da avaliação que o EEER faz (Queirós, Vidinha & Filho, 2014).

Como exemplo, numa fase totalmente compensatória, poderá ser necessário utilizar concomitantemente o sistema de apoio-educação, podendo a pessoa em situação crítica que se encontra totalmente dependente, receber ensino sobre técnicas que promovam a sua recuperação.

Tendo por base o anteriormente descrito, a teoria geral do défice de autocuidado permite enquadrar adequadamente a parceria entre o EEER e a pessoa submetida a VMI e em processo de desmame ventilatório pelo que servirá de referencial teórico para o desenvolvimento do presente relatório.

Sendo um dos paradigmas da enfermagem a sua prática “em contextos reais, com dificuldades, possibilidades e recursos reais” (Benner, 2001, p. 16) o ensino clínico assume particular importância, porque é na dinâmica dicotómica e dialógica entre a teoria e o cuidar que se cria e estrutura o conhecimento em enfermagem (Queirós, Vidinha & Filho, 2014). Estando o EEER capacitado para enfrentar qualquer ambiente de prática de cuidados (OE, 2010a), o estágio de natureza profissional teve lugar de 24 de Setembro de 2018 a 8 de Fevereiro de 2019 com a duração efetiva de 500 horas distribuídas por dois contextos clínicos diferentes. O primeiro, cumprindo 250 horas, realizou-se numa UCI respiratórios num Hospital Central da região de Lisboa, o segundo, com 250 horas, realizado numa Equipa de Cuidados Continuados Integrados (ECCI) que se encontra integrado numa Unidade de Cuidados na Comunidade (UCC) de Lisboa. Esta diversidade de contextos permitiu o contacto com as mais variadas experiências, que me ajudaram a obter, em maior ou menor grau, as competências a que me propusera no âmbito do meu projeto formação. Pelo cumprimento do dever de sigilo, são omitidos os dados identificadores dos campos de estágio bem como dos enfermeiros orientadores

O presente relatório de estágio, aqui descrito, encontra-se estruturado em três partes. Numa primeira parte serão descritas as atividades planeadas e realizadas em ensino clínico segundo os objetivos traçados (apêndice I), e será realizada uma análise reflexiva do percurso de aquisição e desenvolvimento de competências comuns e específicas do EEER nos domínios definidos pela OE.

Numa segunda fase, será realizada uma autoavaliação deste percurso, nomeadamente registando os aspetos positivos e negativos, e, quais os principais contributos da implementação do projeto formativo nesta área de especialidade para o desenvolvimento de competências do EEER. Serão ainda expostas as limitações e dificuldades encontradas em contexto real da prática de cuidados. Terminará com um

resumo da contribuição do presente relatório para o meu desenvolvimento profissional e a importância na prática de cuidados diária.

1. DESCRIÇÃO E ANÁLISE DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Primeiramente, torna-se necessário enquadrar o conceito de competência. A OE (2005, P.16) descreve-a como “um nível de desempenho profissional demonstrador de uma aplicação efetiva do conhecimento e das capacidades, incluindo ajuizar”. Assim, proponho-me a rever as experiências vividas em estágio e refletir sobre o desenvolvimento das minhas competências recém-adquiridas. Uma vez que aprendemos contando (Benner, 2001), neste capítulo, escrevo na primeira pessoa.

A descrição e a reflexão sobre as atividades, bem como a sua fundamentação teórica, são desenvolvidas em função de um conjunto de objetivos específicos. Estes apenas são alcançados com a realização integral ou total das competências previstas (comuns e específicas).

Devo referir que do primeiro ao terceiro objetivo as atividades desenvolvidas dão resposta às competências comuns do enfermeiro especialista. Por sua vez, do quarto ao sexto conjunto de objetivos específicos as atividades realizadas dão resposta às competências específicas do EEER.

1.1 Competências Comuns

No âmbito do desenvolvimento como enfermeiro especialista, definiram-se objetivos em função das competências comuns apresentadas pela OE.

1.1.1 Aperfeiçoar a tomada de decisão e desenvolver o exercício profissional de forma segura e ética com base no respeito pelos direitos humanos, princípios éticos e deontologia profissional.

Este objetivo está intimamente ligado aos instrumentos reguladores da profissão e é essencial e transversal ao seu exercício. É intrínseco à relação com a pessoa e é na ética que cada um de nós “procura os valores e os princípios que fundamentam as suas decisões e atos” (Deodato, 2017, p.35). Este objetivo foi aperfeiçoado ao longo das intervenções realizadas em estágio, refletindo-se no respeito pela pessoa e pela sua unicidade, pelos valores universais de dignidade e liberdade, na defesa da sua autonomia e autodeterminação e com respeito pela

proteção da sua intimidade. Estes valores quanto mais refletidos mais se detêm no pensamento e na nossa conduta durante a prestação de cuidados de enfermagem às pessoas. De acordo com Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros (REPE) (Portugal, 1996) o compromisso por mim assumido, e para que exerça livremente a profissão, contempla o dever de exercer com adequados conhecimentos técnico-científicos, com respeito pela vida, pela dignidade humana e pela saúde e bem-estar, adotando medidas que visem melhorar a qualidade dos cuidados de enfermagem.

O hospital como instituição multidisciplinar complexa e diversificada, inclui uma multiplicidade de serviços com características muito próprias. Neste campo, a UCI é um serviço reservado ao atendimento de pessoas em situação crítica, potencialmente recuperáveis, que exigem atenção permanente, cuidados especializados e a utilização de recursos tecnológicos avançados que consigam suportar a vida (Urden et al., 2014).

Naturalmente, estas unidades requerem uma logística e apoio humano diferenciado e altamente qualificado. A frequente utilização de avançados recursos tecnológicos e o domínio da técnica são fundamentais para o cuidado desenvolvido numa UCI, contudo não podem ser mais importantes que a pessoa alvo de cuidados.

Quando pesquisamos na literatura o cuidado na UCI, esta afirmação ganha maior preponderância, uma vez que se apresenta numa dialética constante entre o tecnicismo e a complexidade do ser humano. Segundo alguns autores, a orientação para o modelo biomédico associado à despersonalização, à falta de privacidade, ao isolamento social e à tecnologia, são fatores influenciadores para a forma de estar e cuidar numa UCI (Castro, Botelho & Vilelas, 2011). Segundo os mesmos autores, neste ambiente hostil, agressivo e despersonalizante, é esquecido o cuidar como característica humana e a relação entre a pessoa em situação crítica, família e/ou pessoa significativa e o enfermeiro tende a ser frequentemente comprometida e centrada no conhecimento estruturado, nas normas e rotinas (Castro et al., 2011).

À semelhança dos cuidados gerais executados nestes serviços, também os cuidados de enfermagem de reabilitação podem ser desenvolvidos de um modo tecnicista e pouco humano por via do cariz prático associado a esta disciplina (Pereira, 2012). Simultaneamente, e à imagem dos cuidados intensivos, o seu sucesso é calculado pelo somatório dos êxitos alcançados com as suas intervenções (Oliveira & Spiri, 2011). Estes cuidados, impessoais e assentes num conjunto de ações

instrumentalizadas e com orientação essencialmente biomédica, são desprovidos daquelas que são as raízes da enfermagem onde é essencial que “um olhar mais perspicaz que não reduza a visão que o enfermeiro tem da pessoa doente, àquilo que o seu corpo ou as suas próprias características deixam ver” (Hesbeen, 2003, p. XI).

O cuidado mais tecnicista confere uma imagem pouco sólida da verdadeira riqueza identitária da enfermagem de reabilitação que é o cuidado individualizado e personalizado (Hesbeen, 2003). Assim, nos contextos onde é necessária uma intervenção mais técnica é necessário igualmente valorizar os aspetos humanos do cuidar em enfermagem de reabilitação (Hoeman, 2000).

Para que a prática de cuidados respeite os direitos humanos e as responsabilidades profissionais, principalmente neste ambiente hostil que é a UCI, é fundamental compreender a vulnerabilidade a que a pessoa em situação de dependência está sujeita. O EEER lida com pessoas com níveis de independência⁵ diferentes e cabe ao enfermeiro ajudar ou substituir “na medida da necessidade da pessoa em causa” (Deodato, 2017, p.36), o que se coaduna com teoria dos sistemas de enfermagem em que Orem descreve as relações entre enfermeiro e a pessoa cuidada para que se produza enfermagem (Tomey & Aligood, 2004). Foi com base nesta premissa que foi desenvolvida a minha prestação de cuidados durante o período de estágio. Durante a prestação de cuidados de reabilitação houve o encontro com pessoas incapazes de manifestarem a sua vontade nos cuidados intensivos por necessitarem de permanecer inconscientes através da sedação e /ou curarização, até pessoas com alterações cognitivas próprias da senescência do sistema nervoso central encontradas entre os idosos na comunidade.

O nosso agir deve contemplar “o respeito pelas reais necessidades das pessoas” considerando “a vontade manifestada, crenças e costumes culturais, os seus valores, os seus projetos de vida, a sua relação com a transcendência e os seus direitos (...) É nisto que consiste o respeito pela dignidade da pessoa assistida” (Deodato, 2017, p.37) e o respeito pela liberdade individual.

Pela incapacidade de verbalização clara por parte das pessoas a quem foram prestados cuidados, tive a pretensão de valorizar a participação dos familiares e cuidadores formais/informais, apesar de que, segundo Deodato (2017) a sua opinião

⁵ Independência: é uma capacidade inerente às funções relacionadas com o quotidiano, de viver na comunidade sem ajuda (OMS, 2002). Executar uma tarefa de forma independente exige, “preparar, iniciar e organizar tempo e espaço necessários” à sua execução “sem ajuda de outro.” (OMS, 2004, p. 117)

não deve ser considerada de um modo absoluto. É sim um contributo importante na tomada de decisão, para o conhecimento da pessoa privada de autonomia e para obter o consentimento informado, respeitando assim o princípio da autonomia. Esta tomada de decisão partilhada permite o EEER adequar a necessidades, preferências e valores da pessoa, com preservação do seu sentido de autonomia e consequentemente o potencial aumento da adesão ao processo terapêutico.

Como exemplo desta autodeterminação, e no âmbito dos cuidados especializados, na UCIR e ECCI, refiro o envolvimento da pessoa e família/cuidador nos planos de cuidados, não o encarando como um executante mas sim um parceiro de cuidados na consecução dos seus objetivos: conquistas em atividades de autocuidado específicas (por exemplo ingestão de água e alimentos de forma independente), conquistas na atividade e capacidade motora (como realizar o primeiro levante para cadeirão, como deambular até à rua em segurança). Neste sentido e de acordo com o artigo 84º do Código Deontológico da OE (2005), o enfermeiro assume o dever de informar o indivíduo e família, relativamente aos cuidados de enfermagem, para que este possa usufruir da melhor forma do seu direito de autodeterminação. Durante os estágios foi minha preocupação informar a pessoa e família/cuidador acerca do seu estado de saúde; quais os cuidados de reabilitação a realizar e o seu objetivo, consequências e riscos; gerir expectativas acerca do estado de saúde e do programa de reabilitação e esclarecer dúvidas. É de realçar que foram validadas as informações e indicações fornecidas, apurando o grau de compreensão das mesmas, para, por fim, se obter um consentimento informado (livre de coação e baseado na melhor informação)

O princípio da justiça foi sempre ressaltado, pois todas as pessoas alvo de cuidados foram cuidadas com igualdade, com acesso às mesmas oportunidades de cuidados de acordo com as necessidades identificadas, com foco na promoção do seu autocuidado.

Procurei sempre respeitar e cumprir os princípios da beneficência e da não-maleficência e assumindo que “fazer o bem e evitar o mal é o *sine qua non* da profissão de enfermagem” (Urden et al., 2014 p.20) o meu objetivo primordial passou por maximizar o benefício e minimizar/evitar o prejuízo das minhas ações. Desta forma, procurei sempre que a minha tomada de decisão fosse sustentada na melhor evidência científica disponível. Sendo a segurança parte integrante, destaco como exemplo a mobilização do doente, onde para não causar dano, foi seguido um

algoritmo (Anexo I) de segurança que define parâmetros nos quais é seguro mobilizar a pessoa submetida a VMI.

O desenvolvimento de uma relação de confiança e a intimidade com que se passa a conhecer a pessoa cuidada, através do cuidado terapêutico quer em ambiente hospitalar quer em contexto domiciliário, impele no imediato para o dever deontológico do sigilo. O artigo 85º do Código Deontológico do Enfermeiro obriga “ao dever de segredo profissional, em consequência da relação terapêutica próxima que se estabelece com as pessoas de quem cuida, sedimentada na confiança (OE, 2015a p.143). Com base nesta premissa tive em atenção a partilha de informação, partilhando apenas a informação importante necessária ao processo de tomada de decisão com aqueles que estavam implicados no plano terapêutico, salvaguardando o bem-estar físico, emocional e social da pessoa e respetiva família/cuidador.

É reconhecível que a gravidade da doença e o aumento do grau de dependência acentua o comprometimento da privacidade. Assim, os cuidados do ER podem ser percecionados como uma invasão de privacidade, dado que se invade o espaço individual da pessoa. Tornou-se fundamental estabelecer um ambiente seguro e calmo, fundamentando sempre a nossa ação e pedindo sempre a autorização para realizar procedimentos, tornando a pessoa parte integrante do processo de cuidado.

A experiência em contextos diferentes fez-me compreender os diferentes modos de cuidar em ER. Se por um lado, o ambiente de UCI tem um carácter mais agressivo e impessoal, o contexto domiciliário é menos técnico, menos invasivo e mais personalizado, é o EEER que vai ao encontro da pessoa no seu ambiente.

Ao iniciar o desenvolvimento da minha identidade, a minha prática e atenção alteraram-se, e exigiram de mim um olhar mais perspicaz e um saber-fazer com sensibilidade, não fosse o EEER um especialista do pormenor (Hesbeen, 2003). Sem conhecer a pessoa e família, e as suas características únicas, percebi que não é possível prestar os cuidados de enfermagem de reabilitação. Deste modo, a minha prioridade passou por promover cuidados de uma forma holística e com significado para a pessoa respeitando suas necessidades e preferências, valores e crenças, enfatizando a parceria de cuidados sempre com o envolvimento da família/cuidadores.

Em suma, compreendo que consegui transformar a minha filosofia de cuidados, dando-lhe um cunho mais pessoal e humano, e por isso, mais próximo da matriz do cuidado de ER, permitindo atingir o nível de competências propostas no âmbito do objetivo supracitado. Para além disso, tendo em conta os pressupostos que caracterizam as competências comuns do enfermeiro especialista (OE, 2010a), acredito ter dado resposta

a alguns destes, nomeadamente: promove práticas de cuidados que respeitam os direitos humanos e as responsabilidades profissionais; desenvolve uma prática profissional e ética no seu campo de intervenção.

1.1.2 Integrar a equipa multidisciplinar ao nível dos diferentes locais de estágio, identificando a intervenção do EEER

A integração nos locais de estágio iniciou-se com as visitas de observação aos locais de estágio (UCIR e ECCI). Senti-me bem acolhido pelas equipas multidisciplinares em ambos os contextos clínicos, onde considero, por via de receberem alunos nesta área de especialidade, serem bastante recetivos à chegada de novos elementos em formação e onde posso destacar a disponibilidade demonstrada por cada um dos orientadores. A apresentação do projeto, foi realizada de modo informal com os orientadores, com a sua entrega em formato digital e discutido o planeamento das atividades a realizar em conjunto.

Durante as primeiras duas semanas o processo de integração foi mais intenso em ambos os locais de estágio. Tive a possibilidade de conhecer a dinâmica e funcionamento da equipa multidisciplinar, bem como do método de trabalho, a organização da equipa de enfermagem de reabilitação e a gestão dos cuidados prestados pelo EEER. Para que a minha integração fosse mais prolífica e eficiente procedi à consulta de manuais de procedimentos e protocolos de serviço, instrumentos e escalas de avaliação e folhas de registo. Desta consulta, no contexto da UCIR, destaco o documento de avaliação da deglutição que contempla uma avaliação preliminar (com uma avaliação indireta da deglutição) e um teste de deglutição direto que nos permitem estratificar a necessidade de uma avaliação especializada e que foi útil durante o estágio.

Na UCIR trabalham de forma interdependente uma equipa de enfermagem (onde se inserem os enfermeiros de cuidados gerais e o EEER), médicos pneumologistas/intensivistas, assistentes operacionais (na prestação direta de cuidados) e administrativa. Existe sempre que necessário uma articulação direta com outros profissionais, mais frequentemente com fisioterapeuta, mas também com terapeuta da fala, terapeuta ocupacional, dietista, psicóloga ou capelão. A integração neste local de estágio foi acontecendo à medida que ia conhecendo a equipa. A especificidade e diversidade de patologias também determinou mais tempo de

adaptação. Porém o facto de exercer a minha atividade numa UCI, foi uma mais valia pela similaridade de equipamentos e intervenções.

O EEER na UCIR, tem um papel ativo na prestação de cuidados gerais, ficando a seu cargo duas pessoas para a prestação de cuidados gerais, mas sem nunca se dissociar dos cuidados do EEER. Não obstante e sempre que as condições de serviço o permitam, intervém com cuidados especializados de ER nas outras pessoas que necessitem, mesmo não lhe estando atribuídas para efeitos de cuidados gerais. Simultaneamente o EEER participa na formação do serviço e coordena projetos vigentes.

Apesar das limitações impostas por condicionantes externas (e.g. a falta de recursos humanos, doente instável, realização de exames fora do serviço), a intervenção do EEER, normalmente inicia-se nas primeiras 24h/48h após a admissão. É realizada uma avaliação objetiva para que seja elaborado um plano de cuidados de enfermagem de reabilitação, de acordo com as necessidades identificadas.

É realizada uma anamnese (com história pregressa, familiar, socioeconómica e história atual), o exame físico, avaliação de exames complementares de diagnóstico, avaliação da função respiratória e avaliação da capacidade funcional. Só com estes dados é possível a formulação e o desenvolvimento de um plano de cuidados personalizado e realista, com base na situação atual e potencial da pessoa, sempre tendo em conta as suas necessidades e prioridades. O EEER tem sempre em conta a avaliação das condições de segurança intrínsecas à pessoa (comorbilidade, sinais vitais e capacidade respiratória e cardiovascular) nunca descurando outros fatores extrínsecos à mesma.

O registo destes dados era realizado na folha de admissão da pessoa e complementado com uma folha de registo próprio para a reabilitação elaborada pela equipa de EEER.

No âmbito função respiratória e sensoriomotora são realizadas diversas atividades, onde o EEER assume um papel de excelência, e que tive oportunidade de observar e posteriormente realizá-las neste contexto.

A informação sobre a sua área de atuação é partilhada formalmente na passagem de turno, onde transmite orientações sobre a fase dos vários aspetos da sua funcionalidade. Contudo, não existe nenhuma reunião multidisciplinar formal onde sejam analisadas as pessoas alvos de reabilitação, existe sim uma partilha informal de informações entre médico-EEER e EEER-fisioterapeuta em que são abordados os

vários aspetos da funcionalidade. O EEER através da sua intervenção especializada contribui com dados importantes para estruturação, organização de planos de cuidados e processo de tomada de decisão.

Pude constatar que o EEER é fundamental na gestão dos cuidados e recursos humanos, atuando como elemento centralizador, tendo uma visão global, individualizada e integrada com as várias vertentes multidisciplinares. É capaz de reconhecer quando é necessário referenciar a pessoa, pela complexidade dos cuidados, a outros profissionais de saúde, como fisioterapeuta, terapeuta da fala ou terapeuta ocupacional.

Devo referir que o estabelecimento de boas relações profissionais com a restante equipa multidisciplinar (principalmente médicos e fisioterapeuta) foi primordial para garantir o conforto da pessoa e permitir uma melhor intervenção do EEER. Esta complementaridade disciplinar com foco nos cuidados da pessoa, permitiu-me, por exemplo, debater com a equipa médica a possibilidade de diminuição do nível de sedação e otimizar a terapêutica analgésica para que se pudesse realizar treinos de exercício com maior participação da pessoa e sem desconforto e simultaneamente diminuir os efeitos nefastos da sedação. É importante fomentar as relações interpessoais saudáveis entre os pares e com outras equipas de profissionais com valorização nos seus contributos individuais na persecução de um objetivo comum, que é a pessoa alvo de cuidados (Curtis & O'Connell, 2011).

Durante o estágio na UCIR tive de adquirir competências na organização e gestão de tempo para os cuidados de ER. Os cuidados de enfermagem são indissociáveis (cuidados gerais e cuidados de ER) pelo que tive de coordenar a minha intervenção com o meu orientador e restantes elementos, sempre com uma visão holística da pessoa. Aprendi a planear os meus cuidados de ER com as pessoas que me eram distribuídas, segundo as suas necessidades e em conformidade com o plano de cuidados gerais e de ER. Na pessoa em processo de desmame ventilatório vi na prestação dos cuidados de higiene uma oportunidade para intervir, quer seja através do ensino de técnicas de conservação de energia, na promoção de autonomia (por exemplo, incentivar a realizar os seus cuidados de higiene) e simultaneamente promover a mobilização.

Com o desenrolar do estágio fui gradualmente reconhecido pelos restantes membros da equipa, enquanto elemento prestador de cuidados de ER, e isso revelou-se perante a solicitação da equipa de enfermagem e médica, para a minha intervenção

como EEER junto das pessoas que não me eram atribuídos, mas que careciam de intervenção especializada. Este reconhecimento e solicitação acarreta a responsabilidade de disponibilizar assessoria à equipa e fortalece a importância da presença do EEER nas equipas de enfermagem, como elemento formador em contexto de trabalho, conselheiro do enfermeiro generalista e perito, para que a prática de cuidados seja de excelência.

Pude verificar que a equipa de reabilitação recorria à escala de *Barthel*, à escala da *Medical Research Council* (MRC), à escala de BORG, e nos doentes de fibrose quística recorriam por vezes à prova de marcha de 6 min para avaliação simples da capacidade funcional. Verifiquei ainda que estava a ser realizado, pela equipa de enfermagem de reabilitação um protocolo de mobilização precoce na pessoa em situação crítica.

A ECCI organiza-se numa rede de respostas às necessidades das pessoas com o objetivo de estas permanecerem no seu domicílio e inseridas na comunidade, com saúde ou gerindo a doença, de forma segura. Após a referenciação à RNCCI é realizada pelo EEER uma avaliação das necessidades de cuidados de ER da pessoa. Após esta avaliação é realizada a gestão da situação de saúde da pessoa, e conforme as suas preferências e necessidades em saúde é realizada a articulação com a restante equipa (centro de saúde, médico de família, fisioterapeuta, psicóloga, assistente social e restante equipa multidisciplinar).

O EEER participa na educação da pessoa e família/cuidador, nas diversas temáticas de saúde (posicionamentos, gestão do regime terapêutico, terapia inalatória, ventilação não invasiva, entre outros). O EEER tem um papel preponderante na avaliação do risco e da segurança. A sua ação faz a diferença não só na segurança da pessoa e familiares/cuidadores, como também, juntos dos estantes enfermeiros na adoção de uma postura ergonómica na prestação de cuidados.

A intervenção do EEER da ECCI em contexto domiciliário requer um cuidado particular na abordagem da pessoa e família/cuidador, uma vez que entramos diretamente no seu espaço, na sua intimidade. Hoeman (2011, p.189) refere que “as enfermeiras de reabilitação que visitam a casa dos doentes encontram um ambiente novo em cada uma” e “os dados sobre o ambiente doméstico são usados no planeamento e implementação dos cuidados e na avaliação dos resultados”. Sendo um paradigma diferente do que estou habituado em ambiente hospitalar, foi

necessário um reajuste na minha forma de prestar cuidados. Se por um lado, estar em casa das pessoas obriga à criatividade (dada a escassez de recursos comparativamente ao ambiente hospitalar) e exige ao enfermeiro flexibilidade para atuar num espaço estranho, por outro, permite recolher informação, *in loco* e autêntica, para que se possa adequar com mais rigor a nossa intervenção. Esta aprendizagem de recolha de informação acerca da pessoa cuidada, inserida no seu ambiente familiar, permitiu-me desenvolver competências na avaliação de condições físicas (nomeadamente identificar barreiras arquitetónicas, condições de higiene e segurança), fatores socioeconómicos, espirituais e culturais, recursos disponíveis e dinâmica familiar (e diferentes níveis de entreaajuda).

Considerando frequentemente a escassez de recursos encontrada, é necessário pelo EEER um esforço para garantir a correta gestão do tempo, recursos humanos e materiais, de forma a salvaguardar os princípios da equidade e justiça na prestação de cuidados. Regularmente encontrei pessoas com condições socioeconómicas baixas e a experiência do enfermeiro orientador fez-me descobrir novas estratégias a utilizar, mantendo o rigor e eficácia de intervenção, minimizando os gastos financeiros da pessoa e família/cuidador. Desta forma, pude adquirir competências de gestão de recursos, ao encontrar alternativas aos pesos/halteres como garrafas de água ou pacotes de leite ou mesmo a utilização de pacotes de arroz; substituir o bastão pelo cabo da vassoura ou bengala para realização de abertura costal; ou então, treinar abrir recipientes para fortalecer a musculatura da mão e punho; para treinar a motricidade fina recorri a utensílios existentes no domicílio como feijões, botões, molas de roupa, treino de escrita, Esta reutilização de materiais existentes no domicílio, para além de ser mais económica, pode até ser mais produtiva, uma vez que utilizando objetos conhecidos pela pessoa torna-se mais apelativo para ela do que outros que requeiram adaptação, permitindo inclusivamente a continuidade do plano de forma autónoma com os produtos que tem em sua casa.

Na ECCI, observei a sistematização da avaliação da pessoa com recurso às escalas como MRC, índice de *Barthel*, e o plano de cuidados em linguagem CIPE. Procedi à partilha, discussão e aplicação das escalas de *avaliação do equilíbrio de Berg*. Colaborei na elaboração de um programa de enfermagem de reabilitação para um doente admitido na RNCCI e destaco a colaboração na atualização diária do programa de reabilitação, pelo registo na rede. E ainda realizei, em conjunto com o

enfermeiro orientador, a avaliação mensal de alguns casos seguidos na rede, bem como na elaboração de um relatório de alta da rede.

As atividades descritas com vista à concretização deste objetivo enquadram-se no domínio da melhoria da qualidade, nomeadamente no que concerne à gestão do ambiente centrado na pessoa como condição indispensável para a efetividade terapêutica e para a prevenção de acidentes, criando um ambiente terapêutico e seguro (OE, 2013). A integração na equipa multidisciplinar, o conhecimento da dinâmica organizacional, normas e protocolos vigentes, foram de relevantes para a criação de um ambiente de intervenção favorável ao desenvolvimento de práticas seguras. Desempenhei um papel ativo no reforço de informações junto da equipa de cuidados gerais, com o intuito de prevenir posturas viciosas e incorretas, que causem lesões musculares, bem como, de comportamentos de risco de infeção para si e para os clientes. Para esse efeito recorri ao papel de modelo, servindo de exemplo no uso de uma postura ergonómica adequada durante a realização dos cuidados, assim como respeitando as regras de segurança básicas na abordagem das diferentes patologias fazendo uso do equipamento de proteção individual (avental, luvas e máscara facial) apropriado. Aspetos contemplados no manual de boas práticas da OE (2013).

1.1.3 Aprofundar conhecimentos técnico-científicos e desenvolver competências na área da reabilitação que possam contribuir para a melhoria continua dos cuidados à pessoa sob VMI e durante todo o processo de desmame ventilatório

A OE atribui ao EE a responsabilidade de reconhecer “recursos e limites que permitem identificar lacunas e oportunidades de investigação” e obter conhecimento para conceber e colaborar em “programas de melhoria contínua”, desenvolver o autoconhecimento e assertividade e basear a prática clínica especializada “em sólidos e válidos padrões de conhecimento” (OE, 2010 p. 3-9). A aprendizagem faz parte da génese do enfermeiro pela constante mudança e evolução do conhecimento técnico-científico na área da saúde, e considerando as necessidades evolutivas da população alvo de cuidados e a otimização de resultados é crucial a contínua formação no processo de desenvolvimento do EEER (Barata, 2017). O conhecimento é gerador de

segurança nos cuidados, permite obter ganhos em saúde⁶ e confere ao enfermeiro a sensação de concretização profissional. Na base desta afirmação está além da experiência profissional, a experiência vivida no estágio, a observação do exemplo do enfermeiro orientador da UCIR e o regulamento das competências comuns do enfermeiro especialista (OE, 2010).

Para atingir este objetivo contei com conhecimento desenvolvido na frequência das unidades curriculares que precederam o estágio, bem como os nove anos de prática profissional, sendo uma pequena parte passada em cuidados intensivos. A mobilização dos conteúdos teóricos, teórico-práticos e práticos foi determinante para ampliar conhecimentos humanos, técnicos e científicos sobre as principais alterações respiratórias presentes na pessoa em processo de desmame ventilatório – fisiopatologia respiratória, mecânica ventilatória e relação ventilação/perfusão, VMI e não invasiva, alterações da ventilação na pessoa com prótese ventilatória, bem como as principais alterações funcionais presentes a nível motor, cognitivo, sensorial e na eliminação.

Para a prestação de cuidados de ER à pessoa em processo de desmame ventilatório e à pessoa na comunidade, bem como para a realização deste relatório, foi determinante a consulta adicional de bibliografia relevante para o tema do projeto no centro de documentação da ESEL (livros, artigos em publicações periódicas e trabalhos académicos), pesquisa na base de dados (*CINAHL* e *MEDLINE*) através da plataforma *EBSCO* e no motor de busca *Google*. Na introdução deste relatório é referida a atenção despendida a este objetivo, na pesquisa da evidência científica recente e relevante para o tema e que também é demonstrada na bibliografia deste trabalho e nos trabalhos desenvolvidos ao longo do estágio.

A interiorização dos conhecimentos através da reflexão sobre as situações da prática de cuidados, configura uma melhoria na capacidade de execução e aumento da confiança e nível de certeza, uma vez que permite uma base de argumentação sólida e fundamentada de conhecimentos técnico-científicos para as ações realizadas. Para além do uso do ciclo de *Gibbs* como recurso orientador da minha reflexão e análise, também foi essencial a orientação fruto da discussão junto dos enfermeiros orientadores e de outros enfermeiros das equipas, bem como da restante equipa

⁶ Ganhos em saúde traduzem-se por “ganhos em anos de vida, pela redução de episódios de doença ou encurtamento da sua duração, pela diminuição das situações de incapacidade temporária ou permanente, pelo aumento da funcionalidade física e psicossocial e, ainda, pela redução do sofrimento evitável”. (MS, 2013, p. 58).

multidisciplinar. Assim, a minha formação enquanto EEER não se restringiu somente à formação académica, mas também com a partilha e interação com os pares e outros profissionais nos diferentes contextos de ensino clínico.

1.2 Competências específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

A primeira unidade de competência específica no âmbito da enfermagem de reabilitação pressupõe cuidar “de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados” (tal como expresso no Artigo 4º do Regulamento das Competências Específicas do EEER - OE, 2010a) tendo, para tal, como objetivos constantes no Regulamento dos seus Padrões de Qualidade “o diagnóstico e a intervenção precoce, a promoção da qualidade de vida, a maximização da funcionalidade, o autocuidado e a prevenção de complicações evitando as incapacidades ou minimizando as mesmas” (OE, 2015b). Durante o estágio, para atingir esta competência, identificaram-se as necessidades de autocuidado da pessoa e família e aplicou-se o processo de enfermagem aos cuidados de reabilitação planeados e agora analisados e refletidos nestes objetivos.

Reforço que a concretização de determinadas atividades possibilita concomitantemente o desenvolvimento de competências comuns do enfermeiro especialista e específicas do EEER. Segundo Benner (2001, p.32), “a teoria é um excelente instrumento para explicar e predizer”, todavia a aplicação dos conhecimentos científicos às situações reais exige outro tipo de saber e prática que se adquire de forma gradual. “A experiência é necessária à perícia” (Benner, 2001, p.34).

1.2.1 Realizar intervenções de reabilitação individualizadas à pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório, visando a manutenção das funções residuais, prevenção de complicações e incapacidades

É importante ressaltar que durante o estágio adotou-se uma abordagem global à pessoa com prioridade a aspetos particulares, como por exemplo, potenciar a ação

de autocuidado associando-a à intervenção sobre a capacidade respiratória, motora, cognitiva, alimentação e da eliminação. No caso da pessoa com capacidade remanescente para a realização de atividades de autocuidado ajustadas à sua nova circunstância, estabeleceu-se como princípio orientador, dotar as pessoas de conhecimentos para desenvolver ações e comportamentos que garantam os requisitos de autocuidado.

Foi possível em conjunto com o enfermeiro orientador, avaliar, desenvolver e implementar intervenções de ER de reeducação funcional respiratória e treino sensoriomotor com vista à prevenção das complicações da pessoa submetida a VMI, maximizando a recuperação das capacidades remanescentes e capacitando a pessoa para o autocuidado, que se apresentam nos planos de cuidados dos estudos de caso (Apêndice II, III e IV).

De acordo com o Regulamento de Competências Específicas do EEER (2010a) o uso de escalas de avaliação permite um melhor discernimento dos fatores de risco associados aos seus doentes, pelo que devem ser continuamente aplicadas como instrumento de trabalho diário. Esta avaliação sistemática é um dos aspetos da evidência (Rycroft-Malone, Seers, Titchen, Harvey, Kitson, McCormack, 2004) que se unifica com a tomada de decisão subjacente ao processo de enfermagem. A utilização de instrumentos de avaliação permite descrever, avaliar e prever resultados respondendo às necessidades interdisciplinares do processo de reabilitação (Hoeman, 2011). A adoção das escalas adequadas para avaliar e implementar medidas concordantes é uma das competências do EEER (domínio J1.1 do Regulamento de Competências Específicas do EEER). Foram mobilizadas várias escalas que são descritas ao longo do relatório.

Frequentemente a pessoa em situação crítica e submetida a VMI é mantida sob sedação e/ou curarização e analgesia para otimização da VMI ou para a aplicação de várias técnicas invasivas, que garantam a sobrevivência. Por esta razão, a anamnese é dificultada, sendo substituída pela informação clínica no processo, exame físico da pessoa e exames complementares de diagnóstico. A avaliação do risco de alteração da funcionalidade a nível motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e sexualidade começa pelo exame físico e pela procura constante, desde a primeira abordagem, da empatia nas interações com a pessoa (OE, 2015b). A comunicação com a família estava comprometida pelo horário restrito de visitas.

A neuroavaliação inicial da pessoa submetida a VMI permite ao EEER planejar a sua intervenção segura, sendo composta por: (1) avaliação do estado de consciência (pela Escala de Coma de *Glasgow*), categorias da consciência (sonolência, letargia, obnubilação, *delírium* – através da escala CAM-ICU) e nível de sedação (através da escala de RASS ou de *Ramsey*); (2) resposta pupilar e avaliação dos pares cranianos (com intuito de despistar lesão neurológica); (3) dor (dada a condição de sedação, aplicando a *Behavioral Pain Scale - BPS*); (4) avaliação da força muscular (através de escala de MRC); (5) avaliação da amplitude articular com a utilização do goniómetro; (6) avaliação do tônus muscular (por escala de *Ashworth* modificada); (7) avaliação da coordenação de movimentos; (8) avaliação da sensibilidade superficial (dolorosa, térmica e tátil) e profunda ou propriocetiva (postural e vibratória); (9) avaliação do equilíbrio sentado e em pé, estático e dinâmico (através da escala de equilíbrio de *Berg*; incluindo avaliação do risco de quedas com a escala de *Braden*) (Padilha, 2001; Hoeman, 2001; Urden et al., 2014).

Os parâmetros vitais (tensão arterial [TA], temperatura, frequência respiratória [FR], frequência cardíaca [FC] e dor) são indicadores clínicos da condição fisiológica da pessoa pelo que procedi sistematicamente à sua avaliação (antes, durante e após a realização de intervenções de ER) por forma a garantir a segurança da pessoa.

Para a avaliação respiratória da pessoa em situação de desmame ventilatório, foi dado ênfase à avaliação estática e dinâmica (ao padrão ventilatório, à frequência e amplitude dos ciclos respiratórios, simetria torácica, morfologia do tórax, avaliação do uso dos músculos acessórios), observação de radiografia torácica, auscultação pulmonar, Saturação periférica de O₂ e valores gasimétricos. Ainda no que respeita à avaliação respiratória tive em conta as características da tosse e expectoração/secreções brônquicas, elementos essenciais para a determinação das intervenções a desenvolver

Ao longo da minha prática, e com a diversidade de condições clínicas em que tive oportunidade de realizar auscultação pulmonar, desenvolvi uma maior sensibilidade auditiva e maior domínio desta técnica. A auscultação pulmonar no início da sessão de RFR auxiliou o planeamento da minha atuação e até mesmo o despiste de complicações, para além de corroborar a eficácia das minhas intervenções de EEER na pessoa em processo de desmame ventilatório e ajudar a monitorizar a evolução do seu estado de saúde. A título de exemplo, destaco o uso da auscultação pulmonar para detetar a presença de broncospasmo das vias aéreas, permitindo

intervir com a administração de broncodilatadores prescritos, técnicas de relaxamento e descanso, consciencialização e controlo da respiração, melhorando a situação, permitindo progredir no plano de cuidados de ER.

A gasimetria é, por excelência, um recurso fértil em elementos que podem contribuir como critério para início de um plano de reabilitação. Realço a avaliação da relação PaO_2/FiO_2 . Segundo Stiller (2007), relações entre os 200-300 ou inferiores a 200 não são contraindicação absoluta para a introdução do mesmo. Assim, e nestas circunstâncias, o planeamento de atividades teve como premissa o uso de técnicas (que descrevo mais à frente) com o menor consumo de oxigénio possível, de modo a não agravar a sua condição de oxigenação. Para além desta relação, outro elemento que monitorizei regularmente foi a $PaCO_2$. A sua elevação aguda representa situações clínicas de insuficiência respiratória e, quando sintomáticas, podem provocar alteração do estado de consciência (Urden et al., 2014). Outro elemento valorizado foram os lactatos, representativos, segundo Urden et al. (2014) do esforço anaeróbio da pessoa em situação crítica. Assim, estes parâmetros foram por mim considerados e avaliados para análise da tolerância ao esforço deste, sobretudo após a realização das atividades programadas. A interpretação de gasimetrias é importante na avaliação da adequação da função respiratória uma vez que determina a necessidade de oxigénio adicional, monitoriza o suporte ventilatório e documenta a gravidade da progressão da doença respiratória conhecida (OE, 2018).

A monitorização de parâmetros ventilatórios, tais como, o modo ventilatório, *peep*, FiO_2 , volume corrente, frequência respiratória, presença de estímulo inspiratório da pessoa submetida a VMI e saturações periféricas de oxigénio (SpO_2) foram sempre avaliadas durante a observação inicial da pessoa proposta para o início de um plano de reabilitação. Esta avaliação foi realizada, uma vez que, segundo a bibliografia consultada, todo o doente em processo de desmame ventilatório deve permanecer com um bom suporte ventilatório durante a reabilitação, de maneira a maximizar a sua capacidade de reserva respiratória, pelo menos numa fase inicial (Clini & Ambrosino, 2005). De facto, Gosselink *et al.* (2008) defendem um aumento do nível do suporte ventilatório durante a sessão de reabilitação para melhor tolerância do mesmo, o que pude verificar em estágio hospitalar.

Foi avaliado o risco de alteração nutricional, onde é fundamental garantir o aporte calórico-proteico e hidroeletrólítico desde o início do internamento e durante todo o processo de desmame ventilatório. Torna-se urgente a intervenção no treino

de deglutição por disfagia associada aos longos períodos de entubação orotraqueal, após o regresso à ventilação espontânea. Após a extubação orotraquel torna-se premente a avaliação da disfagia através da escala de *Gugging Swallowing Test* (GUSS), o teste de disfagia com colheres de água (adequando a consistência à condição clínica com espessante,) passando ao copo (30-50ml de água) em caso de não apresentar alteração, avaliada através da diminuição de saturação periférica de oxigénio (SpO₂), tosse ou disfonia após a ingestão.

A eliminação na pessoa em processo de desmame ventilatório surge frequentemente alterada, seja pela própria doença crítica, seja pela alteração da mobilidade que gera incontinência funcional, seja pela presença prolongada de dispositivos médicos invasivos. Na reabilitação, e essencialmente após a extubação orotraqueal, incluiu-se o treino de utilização do sanitário e de controlo de esfíncteres, através da implementação de medidas simples como disponibilizar o urinol ou arrastadeira assim que necessário e incentivar a micção frequente.

A avaliação do sistema tegumentar orientou-se para a prevenção das úlceras por pressão, aplicando escala de risco de úlceras por pressão (escala de *Braden*, aplicada diariamente na UCIR) e intervenções consequentes, como o posicionamento com frequência necessária, geralmente de 2/2 horas na fase de maior imobilidade.

Foi realizado durante o estágio um registo rigoroso e sistemático, em formato papel, de toda a informação da pessoa onde consta uma avaliação e intervenção pormenorizada de ER. Este registo permite monitorizar a implementação dos programas concebidos maximizando a funcionalidade da pessoa (OE, 2010a). A avaliação global, como parte integrante do plano de intervenção, permite dar resposta às necessidades de reabilitação, devolvendo-lhe a funcionalidade.

Na pessoa em processo de desmame ventilatório a estabilidade da sua condição clínica é um fator preditivo para o início precoce da reabilitação. Não existe um consenso relativamente aos critérios ideais que possam definir estabilidade clínica. Desta forma, enumero aqueles que mais consenso reúnem: valor de tensão arterial média superior a 65 mmHg, frequências cardíacas entre 60 a 130 batimentos/minuto, arritmias controladas, ausência de disfunção neurológica grave (necessidade de monitorização da pressão intracraniana) ou ausência de falência respiratória (FiO₂ superior a 60%; *peep* igual ou superior a 10 cm H₂O, frequência respiratória superior a 35 ciclos/minuto), ausência de anemia grave (Anexo I) (Hanekom et al., 2011; Adler & Malone, 2012; Hodgson et al., 2014; Lach et al., 2014).

Tendo por base estes critérios, a avaliação por mim realizada durante o estágio em UCI compreendeu, de uma forma generalizada, a avaliação integral do sistema neurológico, cardiorrespiratório, muscular, nutricional, eliminação e tegumentar.

A pessoa em situação crítica submetida a VMI apresenta risco elevado de desenvolver uma multiplicidade de complicações associadas à doença crítica, à ventilação mecânica, à imobilidade e ao *delírium*. Torna-se premente a definição e implementação de intervenções que permitam reduzir o período de VMI de forma a minimizar as suas consequências (Vaz et al., 2011; Ambrosino et al., 2012).

Esta afirmação ganha maior ênfase se for consubstanciada no estudo retrospectivo publicado por Yang *et al.* (2012), em que os autores concluíram haver maior eficiência no desmame ventilatório na pessoa em situação crítica, quando os elementos que compõe a equipa de enfermagem incluem enfermeiros com competências específicas na área da RFR. Para além disso, o estudo coorte desenvolvido por Tonnelier *et al.* (2005), avaliou os benefícios para a pessoa em situação crítica, relativos à implementação precoce de um protocolo de desmame ventilatório realizado por enfermeiros. Este protocolo, aplicado assim que a pessoa é admitida na UCI, consiste numa avaliação diária, realizada pelo enfermeiro, e que avalia a elegibilidade da pessoa para o desmame. Os critérios para realizar a prova de respiração espontânea são: ter um $FiO_2 < 50\%$, $PEEP > 5$ cmH₂O, nenhuma perfusão de vasopressor e sedação e responder a ordens simples. Cumprindo os critérios é realizada uma prova de respiração espontânea, usando peça em T, com a duração máxima de noventa minutos, que é satisfatória se a pessoa tolerar a totalidade do tempo definido. Esta prova falha quando a saturação periférica de oxigénio diminui até aos 90%, aumento da frequência respiratória até 35 cpm e variação de 20% na frequência cardíaca ou pressão arterial sistólica. A extubação ocorre se a pessoa apresentar tosse ou fuga com a desinsuflação do *cuff*. Todo o processo é conduzido por enfermeiros e este estudo concluiu que, a sua aplicação trazia tempos de desmame mais curtos, menos complicações associadas à VMI e extubações bem-sucedidas.

As intervenções de reabilitação consistem na concretização precoce de planos individuais, multifacetados e multidimensionais, que englobem de forma dinâmica as complexas consequências respiratórias e neuromusculares da doença crítica. Assim as minhas intervenções de reabilitação foram orientadas no sentido da evidência de que a reabilitação pode reduzir o tempo de ventilação mecânica, reduzir o delírio,

melhorar a força muscular e o status funcional da pessoa na UCI, e assim reduzir o tempo de internamento (Vaz et al., 2011; Ambrosino et al., 2012; Ntoumenopoulos, 2015). Apesar dos muitos estudos demonstrarem a eficácia da implementação precoce de um plano de reabilitação, não existe na literatura consenso relativamente à duração, frequência e intensidade, mas sabe-se que os programas devem ser dinâmicos, com intensidade, duração e periodicidade, adaptadas ao estado clínico e ao grau de incapacidade/capacidade da pessoa (Vaz et al., 2011; Marti, Ntoumenopoulos & Torres, 2013).

A intervenção do EEER na pessoa em processo de desmame ventilatório incide em três fases: antes, durante e após a VMI (Cordeiro & Menoita, 2012). Tive o privilégio e oportunidade de no estágio na UCI de colocar em prática intervenções nestas três fases com supervisão do enfermeiro orientador.

Durante a VMI a pessoa sob sedação o *delirium* surge frequentemente (o que se agrava com internamento prolongado). Esta condição está associada a resultados em saúde com aumento da mortalidade e aumento do tempo de VMI (Balas et al., 2012; Zhang et al., 2013). Neste sentido, procurei utilizar o protocolo ABCDEF na minha prática diária com o intuito de diminuir a incidência do *delirium* como parte integrante do processo de desmame ventilatório. Recordo o Sr. J. que se encontrava sedado, analgesiado e ventilado, na sequência de uma insuficiência respiratória global, e apresentava um delírio misto com alguns períodos de agitação psicomotora que alternavam com depressão do estado de consciência. Numa fase inicial, e conjuntamente com a equipa médica, a minha ação era reduzir a sedação e otimizar a analgesia para controlo da dor, seguidamente aplicava o instrumento de avaliação CAM-ICU. Realizava exercícios de orientação para a realidade (pessoal, espaço-temporal e contextual, questionando e confrontando), disponibilizava televisão e relógio, intervinha junto da equipa para que pudesse criar um ciclo de dia/noite, diminuição dos barulhos e ruídos da UCI. Realizava exercícios de mobilização de acordo com a colaboração do Sr. J. (que foram progredindo desde mobilizações passivas a movimentos ativos e ativos resistidos, que passam por sentar-se na cama, exercícios de equilíbrio, levantar com carga, transferência e deambulação).

Enquanto o senhor se encontra ventilado, os meus objetivos passaram por promover a sincronia ventilatória e adaptação ao ventilador, manter a permeabilidade das vias aéreas, mobilizar e eliminar secreções, corrigir posições viciosas e melhorar a relação ventilação perfusão exercendo técnicas de recrutamento de volume

(essencialmente com o uso da hiperinsuflação voluntária na pessoa colaborante) e realizar fortalecimento dos músculos respiratórios (Gosslink et al., 2008; Vaz et al., 2011; Ambrosino & Makhabah, 2013; Gosslink & Clini, 2018).

Neste sentido, e a título de ilustrativo recorro a Sr.^a M. que estava internada na UCIR por uma pneumonia hipoxemiante com necessidade de VMI em modalidade assistida com uma PS 14cmH₂O, a cumprir ordens, encontrando-se calma e colaborante. Apresentava secreções traqueobrônquicas intra-tubo orotraqueal com necessidade de aspirações frequentes, e à auscultação com a presença de roncosp dispersos em todos os campos pulmonares. Para se progredir no processo de desame ventilatório, era necessário promover a adaptação ao ventilador, manter a permeabilidade das vias aéreas promovendo a limpeza das mesmas e técnicas que visam melhorar a relação ventilação/perfusão. Assim, a minha abordagem inicial iniciava-se com a limpeza das vias aéreas, incidindo, numa primeira fase, na aspiração. Seguidamente e com a colaboração da Sr. M. posicionava-a numa posição de descanso, normalmente em semi-*Fowler* e com almofada na região popliteia, promovendo simultaneamente o relaxamento da musculatura abdominal e pedia para realizar 3-4 respirações profundas. Durante o exercício colocava uma mão sobre o reto abdominal logo abaixo da margem costal anterior e outra na região acima do esterno (assegurando que a parte do tórax permanece imóvel e, sincronizando com a fase inspiratória, pedia à pessoa para fazer uma inspiração profunda e direccionar o fluxo para o diafragma ao mesmo tempo que com a mão posicionada no tórax ajuda a direccionar o fluxo de ar para o abdómen. O mesmo acontecia com a fase expiratória da pessoa, que expirava lentamente e com a mão posicionada no abdómen acompanhando a dinâmica diafragmática, exercendo uma ligeira pressão. Este exercício simultaneamente levava à consciencialização e controlo da respiração, à adaptação ao ventilador, promovia o recrutamento de volumes e ajudava à re-expansão pulmonar.

Por outro lado, no Sr. ^o A. que se encontrava sedado e ventilado em modalidade controlada, devido a uma insuficiência respiratória global, além da aspiração de secreções eram realizadas técnicas como a drenagem postural modificada e dado ênfase ao uso de manobras acessórias como compressão, percussão e vibração (não sendo contra-indicação neste senhor).

Alguns dos resultados atingidos através da RFR são quantificáveis pela melhoria clínica do doente. A pessoa sob VMI com dificuldade respiratória e que

apresenta taquipneia, diminuição da SpO₂, hipotransparência e diminuição ou ausência de murmúrio vesicular num lobo pulmonar, sugerindo atelectasia, necessita de técnicas de aumento de volumes (por exemplo o uso da hiperinsuflação voluntária), reeducação costal, drenagem postural, manobras acessórias, fluidificação das secreções e aspiração através de circuito fechado (Stiller, 2000; Clini e Ambrosino, 2005). Os resultados obtidos são maioritariamente imediatos e verificam-se na reavaliação, após intervenção, no padrão respiratório, sinais vitais, SpO₂, auscultação pulmonar e radiografia do tórax. Nas pessoas sob VMI é também motivador e quantificável o aumento do volume ventilatório, observando os valores medidos pela prótese mecânica ventilatória, consequentes da intervenção. Durante o meu estágio na UCIR tive a oportunidade de trabalhar com pessoas submetidas a VMI que apresentavam atelectasia.

O Sr. R. estava internado no contexto de um choque séptico em resolução. Encontrava-se sedado, analgesiado e ventilado em modalidade controlada com FiO₂ de 35% e apresentou um quadro hipoxemia súbita como diminuição da SpO₂ até aos 88%. Na avaliação inicial encontrava-se em decúbito dorsal e apresentava ligeira hipomobilidade do hemitórax esquerdo. À auscultação pulmonar apresentava abolição do murmúrio vesicular na base esquerda com roncospersos nos restantes e no raio-x realizado no início do turno apresentava hipotransparência do lobo inferior. Gasimetricamente apresentava uma diminuição da PaO₂ de 85mmHg para 70mmHg e uma diminuição da relação PaO₂/FiO₂ de 242 para 205. Pela informação recolhida trava-se de uma situação de atelectasia provocada provavelmente pela acumulação de secreções.

O meu plano de intervenção constituía-se em 3 fases: numa primeira fase realizou-se a fluidificação das secreções e realização de drenagem postural modificada para assegurar a permeabilidade da via aérea; na segunda fase promoveu-se a eliminação de secreções realizando manobras para melhorar a relação ventilação/perfusão e numa terceira fase realizou-se manobras para promover a sincronia com o ventilador e diminuir a tensão muscular.

Na primeira fase realizei os vários posicionamentos necessários e fluidifiquei as secreções. Nos decúbitos para a esquerda privilegiou-se a fluidificação com soro fisiológico sendo que a aspiração de secreções foi mais evidente nos decúbitos para o lado direito. Na segunda fase realizei manobras de reeducação costal da porção anterior do tórax, porção inferior e porção lateral com abertura costal (com maior

ênfase do lado esquerdo) e manteve sempre a drenagem postural modificada com manobras acessórias – vibração e compressão – associadas à fase expiratória. Quando posicionado em decúbito para o lado esquerdo fica as SpO₂ diminuem (87-90%), no entanto ocorre uma maior eliminação de secreções e o aumento gradual da mobilidade do hemitórax esquerdo. Ultrapassadas duas horas de drenagem postural modificada passa-se para a terceira fase do programa de RFR. Por esta altura, a auscultação pulmonar é normal, com murmúrio vesicular mantido, sem ruídos adventícios e apresentava SpO₂ 98-99%. Optei por posicionar o doente em semi-*Fowler* de forma a diminuir a tensão muscular, promover a sincronia com o ventilador (pela redução de pressões externas), proporcionar posição de descanso e da mesma forma aumentar a excursão diafragmática – pela redução peso/pressão das vísceras – estimulando desta forma a respiração abdomino-diafragmática.

O programa de RFR foi eficaz pois resolveu a situação de atelectasia nesta pessoa e inclusive houve um aumento da relação PaO₂/FiO₂ de 205 para 234. Estes resultados foram corroborados através da auscultação pulmonar, e da nova radiografia de tórax (exame de eleição para o diagnóstico de atelectasias [Campos e Rodriguez, 2014]) realizada após resolução da atelectasia, com melhoria da hipotransparência.

Uma vez que a imobilidade é tida como uma causa determinante no tempo e eficácia do desmame ventilatório (Stiller, 2000; Pinheiro & Christofolletti, 2012). A mobilização precoce, pelos seus efeitos sistémicos, promove o aumento da força muscular, a melhoria da funcionalidade, diminui o tempo de VMI e o processo de desmame ventilatório e facilita a recuperação funcional bem como a diminuição dos custos hospitalares (Schweickert et al., 2009; Parker, Sricharoenchai, & Needham, 2013; Stiller, 2013; Bakhru et al., 2015; Gosslink & Cline, 2018;). Amidei (2012) demonstrou que apesar de alguns doentes críticos estarem impossibilitados de iniciar e progredir na mobilização, podem ser realizadas pequenas atividades para prevenir a atrofia muscular, tais como a mobilização passiva dos membros superiores e inferiores, ortostatismo passivo que se reflete na melhoria das funções fisiológicas como o aumento do volume corrente, da capacidade vital e pressão inspiratória máxima (Sibinelli et al., 2012). Como já mencionado, a intensidade da mobilização deve ser adaptada à pessoa de acordo com o seu estado clínico e as suas capacidades. Assim, Gosslink et al. (2011) desenvolveram um protocolo de 6 níveis

que se estende desde o doente não cooperante até ao cooperante, e que inclui os exercícios a serem realizados em cada fase (Anexo III).

Foi com base no algoritmo de mobilização precoce e com base na evidência, já produzida sobre a eficácia das intervenções, que desenhei os meus planos de cuidados de reabilitação. A escolha por este protocolo prendeu-se com o seu nível de recomendação clínica e com os fundamentos que o suportam: a avaliação do diagnóstico clínico do doente (relativos às complicações da imobilidade); o planeamento de intervenções; a execução das mesmas e a avaliação de resultados. Salienta-se que estes pressupostos são os mesmos que suportam a metodologia usada para a aplicação do processo de cuidados de enfermagem, defendido no REPE (Portugal, 1996) como competência *sine qua non* para o bom desempenho de qualquer enfermeiro.

O Sr. M., 51 anos, encontrava-se sedado, analgesiado, com GCS 3, na sequência de um choque séptico em resolução, já sem necessidade de suporte vasopressor e com estabilidade hemodinâmica. À auscultação pulmonar apresentava murmúrio vesicular mantido em todos os campos pulmonares e apresentava uma radiografia torácica (incidência postero-anterior) sem alterações. Do ponto de vista da implementação do plano de intervenção, sob orientação do orientador de estágio tive oportunidade de realizar exercícios de mobilização passiva no leito (com o intuito de promover mobilidade articular e prevenir sequelas da imobilidade e promover a expansão pulmonar) (Amidei, 2012; Ntoumenopoulos, 2015; Gosslink & Clini, 2018); posicionamento no leito respeitando os princípios de alinhamento corporal; prevenção de úlceras por pressão; prevenção da pneumonia associada ao ventilador (através da insuflação do *cuff* entre 20 e 30cmH₂O, higiene oral com cloro-hexidina a 0.2% e elevação da cabeceira a pelo menos 30°). Tentava promover, quando em posição dorsal, a elevação da cabeceira ao máximo, tentando “sentar” na cama, uma vez que os efeitos benéficos fisiológicos da posição sentada comparativamente com a de dorsal refletem-se na melhoria da capacidade residual funcional, do volume de ar corrente, do volume residual e do volume de reserva expiratório (França et al., 2012). Esta posição corporal promove a redução das forças da gravidade, mecânica e de compressão sobre os pulmões, a parede torácica e o diafragma, favorecendo a expansão ântero-posterior do tórax e naturalmente o aumento da ventilação alveolar (França et al., 2012).

Durante o estágio tive ainda a oportunidade de realizar mobilizações articulares e de fortalecimento muscular (passivas, ativas assistidas, resistida) e ensino para a automobilização. Efetuei posicionamentos terapêuticos. Realizei atividades terapêuticas na cama (ponte, rolar, carga no cotovelo e oscilação pélvica). Efetuei treino de equilíbrio estático e dinâmico, treino de ortostatismo, correção postural e relaxamento, levante e transferência (cama/cadeirão, cama/cadeira de rodas). Manuseei os meios tecnológicos e equipamentos disponíveis (e.g. camas articuladas, cadeirões, almofadas, cadeiras de rodas e andarilho).

Durante o processo de desmame ventilatório, mais especificamente até à fase final da extubação a pessoa em situação crítica experimenta inúmeras alterações do seu estado clínico (MacIntyre, 2004). Existem fatores fisiológicos (estado de consciência; situação cardiovascular; equilíbrio hidroeletrolítico, ácido-base e nutricional, nível de conforto) e emocionais (medo, ansiedade) que podem determinar o sucesso deste processo e o êxito das intervenções supramencionadas, pelo que, a avaliação prévia destas condições foi elementar para o êxito do programa de reabilitação e para a escolha individualizada do tipo de intervenções a executar no âmbito do desmame ventilatório.

A partir da diversidade de intervenções anteriormente referidas verificaram-se processos de desmame ventilatório mais eficientes, não se tendo verificado nenhum caso clínico relativo a falência respiratória que sugerisse qualquer falha ao nível da extubação orotraqueal, traduzida na necessidade de reintubação nas primeiras 48 horas seguintes (Moraes & Sasaki, 2003).

O desmame ventilatório de um doente é uma prescrição médica, mas recorrentemente a sua decisão é fundamentada nas informações e nos registos da equipa de enfermagem. Neste sentido, Rose *et al.* (2011), numa revisão sistemática da literatura, concluíram que, decisões multidisciplinares relativas a este procedimento demonstram melhores resultados quanto ao sucesso do mesmo. Por este motivo, nos meus registos de ER não só constaram as técnicas utilizadas, as avaliações realizadas no período pré e pós de cada sessão de reabilitação, como também fatores que são essenciais e preditores de um desmame bem-sucedido, nomeadamente, a capacidade do doente para tossir eficazmente, a permeabilidade do tubo orotraqueal, a evolução ao nível da força muscular e de tolerância ao esforço da pessoa, bem como o seu nível de participação nas atividades por mim propostas (Macintyre, 2004; Epstein, 2009; Vaz et al. 2011).

O processo de desmame ventilatório e consequente extubação orotraquel deve ser avaliado e ponderado, uma vez que, quando precoce, encontra-se associado a riscos como a perda de proteção da via aérea, insuficiência das trocas gasosas, dificuldade em mobilizar e expelir as secreções traqueobrônquicas, stress cardiovascular e sobrecarga muscular dos músculos respiratórios. A reintubação traqueal após o desmame ventilatório é preditor de mau prognóstico (Macintyre, 2004; Epstein, 2000, 2009).

Sabe-se que cerca de 20-25% dos doentes falham o processo de desmame ventilatório, prolongando assim o tempo de VMI (Ambrosini & Gabbrielli, 2010; Epstein, 2009). O insucesso do desmame ventilatório surge quando 1) o doente falha a prova de respiração espontânea, 2) tem necessidade de ser reintubado e de suporte ventilatório 48 horas após a extubação, 3) ou morre dentro das 48h após a extubação (Boles et al. 2007).

O sucesso da transição para respiração espontânea, exige um acompanhamento permanente, monitorizando FC, TA e SpO₂ e manter o doente no centro dos cuidados da equipa multidisciplinar, otimizando a comunicação entre todos os elos da equipa: enfermeiro generalista, EEER e médico, entre si e com a pessoa.

Assim, o término do programa de reabilitação não deve coincidir com o momento da extubação orotraqueal, pelo contrário, e como forma de evitar as complicações inerentes a este processo, a minha intervenção imediata na altura da extubação e após a mesma assentou, primeiro na explicação do processo transição para a respiração espontânea à pessoa, na diminuição do trabalho respiratório promovendo posicionamentos de descanso e relaxamento, na permeabilização da via aérea de modo a que possa mobilizar as secreções, coordenação dos músculos respiratórios e na melhoria da ventilação alveolar e na diminuição do medo e ansiedade através do apoio emocional à pessoa.

Recordo o Sr. J. que se encontrava internado por exacerbação de Doença Pulmonar Obstrutiva crónica (DPOC) e que tive oportunidade de realizar a extubação orotraqueal. O Sr. J. encontrava-se ventilado, em modalidade de assistida, com parâmetros ventilatórios baixos (pressão de suporte de 9 cmH₂O, *peep* 5 cmH₂O e FiO₂ de 35%), encontrando-se consciente e aparentemente orientado (GCS 11 + tubo orotraqueal), colaborante em todas as ordens solicitadas. Após validação com equipa médica é colocado em tubo em T, durante uma hora, com sucesso e após indicação clínica é retirado tubo endotraqueal e colocado em ventilação não invasiva (VNI)

através de uma máscara facial. Contudo apresentou alguma dispneia e aumento da frequência respiratória. Pelo que no imediato, o objetivo passou por promover a sincronia e adaptação à interface e ao ventilador do Sr. J. explicando a finalidade da VNI. Seguidamente procedeu-se ao ensino de posição de conforto em semi-*Fowler* (cabeceira acima dos 30°), e foram realizados exercícios que melhoram a ventilação/perfusão através do ensino da dissociação de tempos respiratórios, ensino de exercícios de expansão torácica através da reeducação costal seletiva, global e abdomino-diafragmática. Uma vez que apresentava algumas secreções (não necessitando de ser aspirado) foi realizado o ensino para a permeabilização das vias aéreas através do ensino da tosse dirigida e assistida e da técnica da expiração forçada (Cordeiro & Menoita, 2012). Após a instituição destas medidas verificou-se uma maior tolerância e adaptação à VNI, a redução da dispneia e uma diminuição do trabalho respiratório que evitou a insuficiência respiratória e consequente reentubação orotraqueal (Keenan et al., 2011).

Com base na literatura, as intervenções que mais utilizei, após a extubação orotraqueal, da pessoa foram: a redução do trabalho respiratório através de posicionamentos de descanso e da mobilização da articulação escapulo-umeral; reeducação abdomino-diafragmática e costal; a drenagem postural; técnica de expiração forçada; o ciclo ativo das técnicas respiratórias; o reforço do ensino da tosse eficaz; tosse dirigida e assistida; o uso de ajudas técnicas como o flutter, na manutenção e permeabilização das vias aéreas (e se necessário a aspiração de secreções); o uso de técnicas de ventilação dirigida (como a expiração por lábios semicerrados), ventilação dirigida ou a espirometria de incentivo foram utilizadas com o intuito de permitir a expansão torácica e melhora a ventilação e oxigenação. Numa fase mais tardia do período pós-extubação utilizei no treino de endurance o uso de ergómetro, o treino de marcha e o treino de subir e descer escadas com diferentes intensidades na reeducação ao esforço (Gosslink e Clini, 2018).

Com o intuito de preservar a energia do doente e otimizar os recursos, primeiro estabeleceram-se exercícios respiratórios na cama e posteriormente fora da cama (conforme as conquistas respiratórias e motoras conseguidas). Assim, os cuidados de higiene surgem frequentemente como o momento inicial adequado para a mobilização articular, treino de força, drenagem postural, reeducação costal e diafragmática e posições de conforto e relaxamento.

Foi também necessário da minha parte uma readaptação dos recursos às necessidades e capacidades da pessoa para a obtenção dos melhores cuidados. Perante as alterações cognitivas da pessoa, foi necessário escolher estratégias mais criativas. Nomeadamente, na pessoa que não consegue realizar a respiração de lábios semicerrados, optou-se pela estratégia de soprar para uma folha/guardanapo, ou mesmo com o espirómetro de forma adaptada. Estes estímulos visuais são geradores de incentivo. A forma adaptada de utilizar o espirómetro consiste na expiração pelo bucal (contrariamente ao preconizado que exige mais coordenação), contudo não permite usar toda a potencialidade do espirómetro para aumento e avaliação do volume corrente (Cordeiro & Menoita, 2012) mas pode potenciar a expiração prolongada de lábios semicerrados, possibilitando o aumento da capacidade de inspiração seguinte, aumentando volumes e promovendo broncodilatação (Hoeman, 2011).

É importante ressaltar que a execução destas técnicas não ocorreu na sequência como é acima apresentada. O uso das mesmas considerou às necessidades específicas de cada doente e a sua capacidade de participação nos cuidados prestados, exigindo assim uma avaliação prévia da sua condição e história clínica. A título de exemplo, a escolha adequada das técnicas de higiene traqueobrônquica dependeram de fatores como a patologia de base: por exemplo, o enfisema pulmonar é contra-indicação absoluta para as técnicas que impliquem aumento súbito da pressão intrapulmonar; por outro lado, nos doentes com patologia respiratória obstrutiva, não é aconselhável o uso da técnica da hiperinsuflação manual, pois a mesma pode potenciar um maior número de ocorrência de episódios de broncospasmo; para além disso, num doente não participativo não é possível utilizar técnicas de modulação do fluxo expiratório (Hoeman, 2000; Vaz et al., 2011).

As minhas intervenções, anteriormente referidas, na pessoa em processo de desmame ventilatório vieram fortalecer o desenvolvimento de competências específicas do EEER. Reforça a importância na abordagem multidimensional e integrativa, na prevenção dos efeitos nefastos da VMI e em todo o processo de desmame ventilatório, onde a abordagem, ao nível da RFR e da RFSM, tem um papel preponderante no seu sucesso e com ganhos em saúde elevados, que se configuram numa melhoria da funcionalidade, menos tempo de internamento, menos iatrogenia e menos custos para o serviço nacional de saúde.

O EEER tem um papel importante na promoção de práticas de cuidados inovadoras, baseadas na melhor evidência científica que ousem a confrontação e transformação de paradigmas pré-definidos no contexto de trabalho, o que à luz do documento relativo às suas competências comuns e específicas é preconizado. A aplicação dos programas permitiu demonstrar à restante equipa multidisciplinar, que um programa de intervenção precoce no processo de desmame, onde se inclui, a título de exemplo, mobilizar doentes com dispositivos médicos invasivos (tubo orotraqueal, cateter centrais, linhas arteriais), contribui para um melhor prognóstico e uma recuperação mais célere da sua situação clínica.

Estes factos, permitiram, durante o estágio, reforçar a ideia de que é possível reabilitar em cuidados intensivos. O trabalho também realizado com doentes que não me estavam atribuídos permitiu que, junto da equipa multidisciplinar, se perspetivasse uma mudança cultural no âmbito da mobilização precoce da pessoa e com benefícios claros para o processo de desmame ventilatório.

1.2.2 Capacitar a pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório para o autocuidado, desenvolvendo, com a mesma, as suas capacidades físicas, mentais e cognitivas por meio da promoção do treino sensório-motor e reeducação funcional respiratória

Com a evolução tecnológica crescente, dotando os hospitais e profissionais de meios de suporte vital cada vez mais avançados, tem-se assistido nos últimos anos a um aumento das taxas de sobrevivência na pessoa em situação crítica (Hill et al., 2016).

Num estudo de coorte prospetivo com o objetivo de avaliar após a alta hospitalar, e num período de um ano, o percurso de 126 pessoas submetidas a VMI prolongada, realizado por Unroe *et al.*, em 2010, concluíram que a taxa de mortalidade ao fim de um ano rondava os 44%. No mesmo artigo e na sequência de um inquérito realizado após um ano, o declínio funcional ainda se revelou elevado, sendo que apenas 9% das pessoas referiu conseguir realizar as atividades de vida diária (AVD) autonomamente, 26% necessitava de ajuda para realizar a maioria das AVD e 65% necessitava de ajuda total para as realizar. Por outro lado, Griffiths *et al.* (2013) e Wintermann, Weidner, Strauß, Rosendahl & Petrowski, (2016), referem que há alterações no seio familiar causadas pela alta da pessoa num período até dois anos

desde a mesma. O impacto causado pelo internamento, repercute-se nas condições económicas, na participação social, no desenvolvimento de *stress* pós-traumático, e no nível de exaustão (principalmente dos cuidadores) e qualidade de vida.

Os sintomas mais descritos nos estudos destacam: o cansaço físico, rigidez articular aumentada, incapacidade para se manter de pé, alterações na marcha, dispneia a esforços, dificuldade na deglutição, incontinência de esfíncteres, incapacidade para o autocuidado, alterações na acuidade visual e auditiva, presença de dor e alterações ao nível da comunicação oral e escrita (Griffiths & Jones, 1999; NICE, 2017)

Esta perda de funcionalidade e aumento do nível de dependência tem claras consequências ao nível da sua qualidade de vida, participação social e empregabilidade (Cuthbertson et al., 2010; Alison et al., 2012; Griffiths et al., 2013; Hill et al., 2016) levando à necessidade de continuidade do programa de reabilitação, após um internamento na UCI. Contudo, o acesso a programas de reabilitação é ainda francamente limitado, concluindo-se que as suas necessidades de saúde ainda são pouco valorizadas pelos sistemas de saúde nacionais (Van der Schaff et al., 2009; Deacon, 2012), incluindo Portugal (Vaz et al., 2011). Pela sua área de competências e de objetivos muito próprios atribuídos às ECCI, e enquadradas no Decreto-Lei nº 101/2006, estes doentes deveriam ser referenciados para as mesmas.

As orientações da *National Institute for Health and Clinical Excellence* (NICE) (2017) recomendam que seja realizado um *follow-up* regular destes doentes, após a alta hospitalar e principalmente se tiverem um internamento superior a 4 dias numa UCI. Este acompanhamento deve ser realizado por um profissional com competências na área da reabilitação. Estudos recentes têm demonstrado melhores resultados ao nível da integração social e da perceção da qualidade de vida quando acompanhados por este profissional.

Com base nos pressupostos anteriormente descritos, nomeadamente o aumento do declínio funcional no doente sob VMI, durante o estágio e baseado numa abordagem global da pessoa, foi dado ênfase a aspetos particulares do cuidar, como por exemplo, potenciar o autocuidado associando-o à intervenção sobre a capacidade respiratória, motora, cognitiva, alimentação e da eliminação. Perante a pessoa com capacidade remanescente para realizar atividades de autocuidado de forma adaptada à sua nova condição, estabeleceu-se como princípio dotar as mesmas de conhecimentos para desenvolver ações e comportamentos que garantam os requisitos de autocuidado. Para esse efeito o EEER deve munir a pessoa de conhecimento, para que ele possa

decidir de livremente, mesmo que não possa executar de forma independente. Petronilho (2012), citando Pryor (2009), refere que a intervenção do EEER na promoção do autocuidado envolve três fases. Inicialmente, a pessoa e família/cuidador devem ser envolvidas no processo: conhecê-los, saber as suas expectativas, conhecer a esperança e o medo do futuro, informar a pessoa e família, motivar e proporcionar um ambiente propício à reabilitação. Na segunda fase o enfermeiro deve potenciar o empenho da pessoa: treinar a pessoa, informar, encorajar e promover o autocuidado. Numa terceira fase, deve oferecer assistência gradual, e à medida que a pessoa se torna mais independente o enfermeiro vai diminuindo a sua ajuda. Quando uma pessoa é capaz de formular uma meta, significa que já começou o caminho que a conduzirá a um bom *status* de saúde, testemunhado por Orem (1985) quando destaca a elevada importância da educação da pessoa como forma de promoção do seu autocuidado.

Sendo a funcionalidade essencial para a concretização das atividades de vida diária (AVD) e a sua limitação uma complicação intrínseca ao internamento em cuidados intensivos (Topp, Ditmyer, King, Doherty & Hornyak, 2002; NICE, 2017) importa evidenciar a pertinência, de acordo com Gosselink *et al.* (2008), de incluir uma escala de avaliação das mesmas para uma melhor monitorização da eficácia das intervenções implementadas. Na bibliografia pesquisada, verifiquei que não existe uma escala a este nível que avalie eficazmente o resultado das mesmas. No entanto, o Índice de *Barthel* tem sido utilizado com alguma regularidade nos estudos do nível de independência nas AVD da pessoa em situação crítica (Doherty & Steen, 2010). Sendo uma escala já validada para a população portuguesa (Araújo, Ribeiro, Oliveira & Pinto, 2007), a aplicação da mesma teve ainda maior importância neste contexto, ajudando-me a documentar o nível de dependência das pessoas em situação crítica observados e a diagnosticar as AVD mais afetadas.

Durante os cuidados de ER foram tidos em consideração alguns aspetos, nomeadamente conhecer as capacidades e limitações da pessoa para adaptar o nível de exigência, encorajar sem pressionar, ser paciente e repetir as instruções e procedimentos tantas vezes quantas necessário, ser flexível às sugestões da pessoa ou família/cuidador e tentar métodos diferentes sempre que necessário, dominar a técnica antes de a ensinar e tentar assegurar que seja uniformizada por todos os profissionais (Hoeman, 2000).

A minha primeira intervenção passou por analisar as capacidades para a realização do autocuidado da pessoa sob VMI e em processo de desmame ventilatório, através de uma recolha criteriosa e completa de dados para avaliação do estado de saúde, de forma a perceber quais as melhores intervenções a realizar. Os cuidados de ER foram organizados com base nos diferentes graus de dependência, à luz da teoria de Orem e de acordo com os três sistemas: totalmente compensatório, parcialmente compensatório e de apoio/educação. Estes surgem como forma de compensar o deficit de autocuidado manifestado pelo indivíduo.

Na pessoa submetida a VMI e em processo de desmame ventilatório que se encontre ventilada, sedada, analgesiada e frequentemente curarizada necessita de ser ajudada pelo enfermeiro, alicerçada no sistema totalmente compensatório, para a satisfação de situações de deficit de autocuidado e para a realização das AVD. Assim, durante o estágio os meus objetivos passaram pela manutenção da permeabilidade das vias aéreas (mobilizando e eliminando secreções), promover a sincronia e adaptação ao ventilador, melhorar a relação ventilação/perfusão, impedir e corrigir posições viciosas e antiálgicas defeituosas bem como técnicas que melhorem a mobilidade, o fortalecimento e a readaptação ao esforço. Os principais objetivos do exercício terapêutico visam restaurar ou manter a amplitude de movimentos a força, a flexibilidade e a condição física, restaurar as capacidades de deambulação e melhorar o desempenho na consecução das AVD, contrariando deste modo as consequências da imobilidade resultantes da restrição ao leito associado à VMI (Vaz et al., 2011; Cordeiro & Menoita, 2012; Gosslink & Clini, 2018).

Partindo do pressuposto que a recuperação da funcionalidade é otimizada com exercícios do dia-a-dia, com treino de AVD, e ainda no doente submetido à VMI, mas com algum grau de colaboração, o meu plano passou por integrar a pessoa na satisfação das suas necessidades, à luz do sistema parcialmente compensatório. Neste sentido, e a título de exemplo explico o caso do Sr. J. (Apêndice II) que se encontrava ventilado, sem sedação, colaborante aparentemente orientado com GCS 11 + tubo orotraqueal, com uma pontuação no índice de *Barthel* na categoria do banho 1. A minha intervenção, na área da higiene pessoal, passou por ajudar incentivar ao autocuidado, ou seja, durante os cuidados de higiene estimei, no primeiro dia, a que fosse o próprio a lavar a face, no terceiro dia já foi capaz de lavar a face, membros superiores, tronco e partes íntimas. Nesta fase associei à higiene pessoal o vestir/despir, estimulando a que fosse o próprio a apertar os botões do casaco

(simultaneamente treinando a motricidade fina) e a pentear-se. Esta evolução foi progressiva e adaptada à capacidade do mesmo, e ocorreu ao longo dos dias e foi integrada na dinâmica da equipa multidisciplinar, e ainda enquanto ventilado verificou-se uma melhoria do índice de *Barthel*. Após a extubação orotraqueal, inicialmente mantinha só a capacidade para lavar apenas a face, membros superiores, tronco e partes íntimas, e apertar os botões da camisa. Deste modo, foi importante treinar exercícios que permitissem rentabilizar o consumo energético e de oxigénio pelo organismo, simultaneamente complementado com exercícios de reeducação ao esforço, e condicionamento cardiorrespiratório. Numa fase de maior capacidade funcional, promovi o ensino sobre como realizar a higiene na cama com a cabeceira elevada (higienizando o que conseguisse e parando sempre que necessário), arranjar-se sentado à beira da cama e vestindo-se por fases. Ensinei também para que movimentos que exigissem um grande dispêndio de energia, como a elevação dos braços acima do nível dos ombros, (e.g. para lavar a cabeça e pentear-se, e desfazer a barba), aspeto que o senhor descrevia apresentar maior dificuldade, deviam ser realizados em fase expiratória. Eventualmente se mantivesse ainda assim a sensação de dispneia aumentar, dor torácica ou tonturas deveria fazer pausas entre as AVD, adotando a posição de relaxamento, já instruídas, sentado, até à recuperação completa. Estes cuidados tornaram-se essenciais para o autocontrolo do cansaço a esforços, classificado em 6 na escala de *Borg*

Da avaliação dos resultados das intervenções implementadas destaco menor cansaço e dispneia para a realização do seu autocuidado do banho, higiene pessoal e vestir/despir, com evolução na escala de Borg de 6 para 2 ao esforço. Também no índice de *Barthel* verificou-se um ganho de capacidade funcional, com aumento da capacidade para realizar os autocuidados de higiene, vestir/despir.

Exemplifico outra situação vivenciada com a descrição de um caso com o Sr^a A., com 72 anos, que foi extubada orotraquealmente para aporte de oxigenoterapia por máscara de *venturi*. Mantinha ainda alimentação entérica por sonda nasogástrica, o que satisfazia as suas necessidades calórico-proteicas. Contudo, para avaliar a necessidade desta entubação nasogástrica, e alteração da funcionalidade, foi realizada uma avaliação dos pares cranianos que interferem na deglutição conjuntamente com a aplicação da escala de *GUSS*, o que me permitiu avançar para o teste de ingestão oral. A avaliação funcional da deglutição avalia a fase oral (sucção e mastigação) e a fase faríngea da deglutição, usando líquidos (água), semilíquidos

(gelatina) e semissólidos (batata cozida inteira) (Cardoso et al., 2011). Ao ser realizado o rastreio com água e espessante alimentar, verifiquei a ausência de condições de segurança para a alimentação via oral do doente, uma vez que apresentou disfagia para líquidos (2º nível de viscosidade). Na consistência de néctar (1º nível de viscosidade) apenas demonstrou sinais de segurança para médio volume (10ml) sendo utilizadas manobras compensatórias de flexão da cabeça e pescoço. Foi então sugerida a continuidade da nutrição parentérica até atingir a tolerância total para o volume desejado de alimentação entérica por sonda nasogástrica, enquanto se promovia a realização de exercícios de tonificação da musculatura da face e da motricidade da língua e orofaringe.

Os resultados da avaliação efetuada foram registados em processo clínico e transmitidos oralmente em ocorrências à restante equipa multidisciplinar (médicos e enfermeiros). Contudo, a equipa médica pediu uma reavaliação pelo equipa de otorrinolaringologia, que excluí a causa mecânica e revelou alguma hiperemia da faringe, no contexto da intubação orotraqueal. No que diz respeito ao rastreio da disfagia e treino da deglutição, foi assegurada a transmissão da informação e a continuidade de cuidados.

Foi estabelecido um plano de reabilitação e estes exercícios foram realizados durante uma semana, cerca de 10x por dia, durante 5 minutos, onde cada exercício deveria ser realizado 5x. Ao fim de 3 dias a senhora apresentava uma melhoria clínica substancial, conseguindo ter tosse eficaz e uma boa deglutição da saliva, e nesse sentido foi realizada nova avaliação da escala de *GUSS*. O rastreio foi realizado novamente com água e espessante alimentar e foi realizado com sucesso.

A dieta foi gradualmente introduzida com o apoio da equipa multidisciplinar, nomeadamente a dietista do serviço. Assim, o défice de autocuidado no alimentar e hidratar passou assim de um sistema totalmente compensatório para um sistema de apoio educação.

Durante o estágio tive a oportunidade de delinear um plano de reabilitação cognitiva ao Sr. J. perante alterações da memória recente, como consequência do período de VMI, sedação e analgesia. Para Hoeman (2011, p.551) “a cognição desempenha um papel importante na determinação do potencial de reabilitação – incluindo a habilidade para se lembrar e aprender nova informação, reaprender o autocuidado, retomar um estilo de vida apropriado e manter a independência”.

Foram desenvolvidas atividades de reabilitação cognitiva que se iniciaram durante o período de VMI. Nesta fase foi realizado treino de orientação para a realidade, explicando com discurso claro e conciso, ao Sr. J, a história de doença atual (de uma forma sumária), o dia, hora e em que local se encontrava; foram providenciadas as notícias da atualidade e foi encorajado a participar no processo de tomada de decisão e foi estimulada a execução de AVD, fornecendo a orientação necessária para que atue em conformidade com as suas capacidades. Após a extubação orotraqueal, manteve-se o incentivo à execução das AVD, foi proposto realizar atividades que desenvolvia de forma prazerosa durante a vida (e nesse sentido a família trouxe jornais e revistas para o senhor J. ler). Apesar do pouco contacto com a família, foi importante educar a família no sentido de que apesar de gastar mais tempo “os doentes mantêm um nível de funcionamento e de saúde geral mais elevado, com menos complicações, se continuarem implicados no desempenho do autocuidado” (Hoeman, 2011, p. 709).

O meu projeto formativo, na sua conceção, foi desenhado para ser aplicado na pessoa em processo de desmame ventilatório. Posto isto, em contexto comunitário tive a oportunidade de desenvolver competências noutras áreas de intervenção, nomeadamente neuromotora e sensorial.

O regresso ao domicílio é um processo complexo que deve começar na admissão hospitalar, e deve envolver o EEER na identificação das necessidades de saúde e apoios sociais da pessoa e família/cuidador, para que possa ser posteriormente planeados e implementados cuidados personalizados, com o objetivo de sistematizar e otimizar a continuidade desses cuidados no regresso ao seu contexto familiar (Martins, Araújo, Peixoto & Machado, 2016). As respostas sociais disponíveis devem ser investigadas nomeadamente, a acessibilidade ao sistema de saúde, as capacidades da família/cuidador para cuidar da pessoa, ao potencial de reconstrução de autonomia, a complexidade do regime terapêutico, o nível de dependência no autocuidado, as condições habitacionais, os produtos de apoio necessários ou existentes para o processo de reabilitação. É importante compreender o ambiente no qual as pessoas vivem e se desenvolvem pela influência que o mesmo tem, não só na pessoa, mas também no seu desempenho enquanto membro de uma sociedade (OE, 2011).

O EEER em contexto de cuidados saúde primários, constitui uma mais valia na reintegração social e exercício de cidadania dos seus utentes em ambiente

comunitário, nomeadamente através da preservação da capacidade da pessoa e no envolvimento do seu autocuidado ajudando assim a maximizar o seu potencial funcional e promovendo a independência na realização das AVD da pessoa e da família/cuidador (Faro, 2006; OE, 2010a; Conselho de Enfermagem, 2009).

Enquadrado nesta retórica exemplifico um estudo de caso (Apêndice III) que ocorreu durante o meu estágio. O Sr. A., 78 anos, esteve internado numa UCI no contexto de um síndrome de dificuldade respiratória aguda com necessidade VMI. Desse internamento a destacar uma importante miopatia, e presença abundante de secreções traqueobrônquicas. Após a alta integrou a ECCI e realizou um plano de reabilitação definido pela minha orientadora, ao qual vim dar continuidade quando iniciei o estágio. Foi elaborado um programa de reabilitação individualizado, tendo em conta as necessidades afetadas (AVD) e que o capacitasse para o autocuidado viabilizando a sua reintegração na comunidade.

O plano de reabilitação incidiu sobretudo na instrução e treino da pessoa e do seu familiar acerca dos cuidados a ter na prevenção de quedas, sobre o regime terapêutico e a sua adesão. Verifiquei que o Sr. A. não realizava a terapêutica inalatória de forma correta, não agitava nem aquecia o inalador pressurizado antes da sua utilização, não fazia uma correta sincronia da respiração com a ativação do inalador, não realizava pausa entre as inalações e não realizava a higiene oral após a realização do mesmo. Nesse sentido, aproveitei as horas de administração para o treino da técnica, dando ênfase à expiração prolongada antes da inalação e à pausa inspiratória após administração de forma a realizar uma adequada difusão das partículas a nível pulmonar; ao selo da boca em torno do bucal para evitar fugas de partículas; à colocação do dispositivo na posição vertical, bem como agitar e aquecer antes da utilização, ao aguardar 30 segundos a 1 minuto entre as inalações e a higiene oral que deveria realizar após a inalação (principalmente sendo um corticoide) (Cordeiro & Menoita, 2012). Verificou-se que ao fim de algumas sessões já era capaz de realizar autonomamente e corretamente a terapêutica inalatória, como demonstro no estudo de caso que apresento em apêndice III.

Tive oportunidade de intervir junto da Sr.^a M. 72 anos, fumadora, com DPOC, e tinha apresentado recentemente um quadro de descompensação com necessidade de internamento e de realizar ventilação não invasiva (Apêndice IV). Após a alta tinha sido encaminhada e admitida na ECCI para continuação dos cuidados de reabilitação, vinha do hospital os oxigenoterapia de longa duração com O₂ a 2l/min por óculos

nasais. Sendo a DPOC uma doença complexa, o seu primordial objetivo passa por ensinar a aquisição de competências para melhor controlar a doença, alcançar mudanças comportamentais e melhorar a adaptação à vida. O apoio deve ser adequado às necessidades reais da pessoa, adequando o grau de complexidade às necessidades da pessoa (OE, 2018). São preteridos programas individualizados, ao invés de programas pré-definidos, dado que metas e objetivos descontextualizados podem contribuir para a não adesão ao mesmo. A minha intervenção foi realizada no domicílio e tive o privilégio de observar o ambiente em que a pessoa está inserida, não só o espaço físico, mas também a dinâmica familiar. A avaliação das condições e características habitacionais são importantes para o despiste de situações de risco para a pessoa com DPOC. Pude verificar que a casa tinha pouco arejamento com alteração da salubridade do ar do domicílio e que era agravado pelo fumo do tabaco. Neste sentido, e de acordo com a GOLD (2019) foi recomendado o arejamento das divisões da casa e a evicção tabágica da Sr.^a M.. Verifiquei também que apresentava disperso pela casa o prolongamento de oxigénio e foi aconselhada a mantê-lo junto da parede para evitar quedas. Realço também os ensinamentos realizados no âmbito da oxigenoterapia, incidindo na importância de o realizar no débito e tempo prescrito, no modo de utilização do equipamento e demonstração do seu funcionamento (cuidados com o local de armazenamento, alertar para o comprimento da tubuladura), explicação e demonstração de colocação dos óculos nasais, alertar para o perigo de presença de fontes de calor junto da fonte de oxigénio (pelo tabagismo ativo) e pelo risco de queimaduras do nariz e boca (OE, 2018; GOLD, 2019).

Outro ensino considerado fundamental, pela GOLD (2019), na pessoa com DPOC, relaciona-se com uma alimentação adequada às necessidades nutricionais e proteicas. A Sr.^a M. encontrava-se desnutrida com um índice de massa corporal baixo (17.1 kg/m²). A desnutrição causa diminuição da elasticidade pulmonar, da força e resistência da massa muscular respiratória, comprometendo a função pulmonar, o controlo da respiração e os mecanismos imunológicos de defesa pulmonar. A diminuição proteica e de fosfolípidos compromete a função do surfactante, contribuindo para o colapso alveolar (Fernandes & Bezerra, 2006). Logo, o suporte nutricional é importante devido ao seu grande impacto sobre a morbimortalidade da doença. A correção da desnutrição leva a uma melhoria na função imunológica (diminuindo as exacerbações de origem infecciosa), na melhoria da função muscular

respiratória (melhorando a resposta ventilatória às exigências diárias) com contributo para o aumento da sobrevida (Spruit et al., 2013).

Reforcei, junto da Sr.^a M. o fracionamento e ingestão de cada refeição devagar (de modo a evitar a fadiga e dispneia); ingerir em primeiro lugar os alimentos de maior alto teor energético; ingerir líquidos nos intervalos das refeições (diminui a viscosidade das secreções, facilitando a sua expulsão); a ingestão de carne peixe (fonte de proteínas), frutos, legumes (evitar obstipação); de preferência evitar alimentos que causam flatulência; repousar antes das refeições; usar os broncodilatadores antes das refeições (Cordeiro & Menoita, 2012; Vogiatz et al., 2016).

Na ECCI, relembro um caso ocorrido com a Sr.^a V, que sofreu um AVC isquémico a nível do território da artéria cerebral média á esquerda, apresentando hemiparesia direita espástica (com 3 na escala de *Ashworth* modificada) e afasia de expressão. Apresentava-se totalmente dependente nos autocuidados, residia num 2º andar de três assoalhadas com luz e água canalizada. Os cuidados eram prestados pelo seu esposo e pela sua prima. Ambos apresentavam a idade compreendida entre os 70 e 80 anos de idade. A Sr.^a V., permanecia no leito durante todo o dia. Era alimentada pelo esposo ou prima, os posicionamentos e restantes cuidados de higiene e conforto eram assegurados pela prima da Sr.^a V.

No contexto desta intervenção realizei mobilizações do segmento proximal para o distal, estimulando a pessoa a observar o movimento realizado de modo a reintegrar o membro mais afetado no seu esquema corporal. As mobilizações foram efetuadas bilateralmente, dado que o lado aparentemente são é também inervado por uma percentagem reduzida de fibras que sofreram lesão. A literatura demonstra que para a formação de novos engramas motores são necessárias centenas ou milhares de repetições de movimentos. Solicitei à pessoa para observar e pensar sobre o movimento, uma vez que o sistema nervoso central necessita de receber a mesma informação várias vezes de forma ordenada para poder tornar o movimento funcional. Wu *et al.* (2010) referem num estudo que as pessoas que receberam treino intensivo simultâneo bilateral e simétrico ao nível dos membros superiores por um período de três semanas, revelaram melhoria da função motora e alterações do padrão cerebral visível nas imagens da ressonância magnética, com aumento da atividade bihemisferial com predomínio no hemisfério ipsilesional durante o movimento de mão afetada e no hemisfério contralesional durante o movimento da mão menos afetada. Desta forma, podemos interligar a importância das automobilizações, e como estas

promovem a neuroplasticidade, permitindo o tomar de consciência do hemicorpo mais afetado como parte integrante do seu corpo e contrariando o padrão antiespástico (Menoita, 2014). Procurei envolver o marido e prima nesta intervenção para adquirirem conhecimentos acerca da importância da realização de mobilizações durante o dia (pelo menos 2/3 vezes, do movimento ser lento, em toda a amplitude articular ou até ao limite funcional da Sr.^a V para não provocar dor. (Menoita, 2014)

Os posicionamentos são parte integrante na prevenção do síndrome de imobilidade, previne atrofia muscular e limitações articulares, promove o conforto e alivia a dor (Lourenço, Ferreira & Baixinho, 2016). Pude verificar a Sr.^a V ficava essencialmente em decúbito dorsal, negligenciando frequentemente os outros decúbitos. Perante esta situação assumi uma atitude baseada no sistema apoio-educação (Orem, 2001), elucidando o marido e a prima dos benefícios e malefícios de permanecer apenas neste decúbito e quais as vantagens de realizar a alternância de decúbitos. Tive a oportunidade de realizar posicionamentos terapêuticos à pessoa assistida com a participação dos mesmos.

A intervenção junto das pessoas assistidas no domicílio foi também baseada no treino de marcha controlada e treino de AVD para recuperar a função e mobilidade, aumento da massa muscular e equilíbrio, frequentemente perdidos nos idosos (Hoeman, 2011). O andar é uma resposta humana que merece especial cuidado, pelo significado de independência que todas as pessoas lhe atribuem e pela capacidade de realizar autonomamente as AVD (Vieira & Caldas, 2017). A incapacidade de marcha pode ocorrer em várias fases de desenvolvimento da pessoa e em situações inesperadas, o que cria vulnerabilidade pelo comprometimento da independência. Para isto foi essencial “uma abordagem centrada na aquisição de competências necessárias para voltar a desempenhar a atividade (...)” em que “os cuidados planeados devem ser negociados com a pessoa idosa, inserida na sua família ou instituição e na comunidade” (Marques-Vieira, Amaral & Pontífice-Sousa, 2017, p.529).

As fraturas transtrocantéricas e da extremidade superior do fémur são mais frequentes no género feminino, em idades avançadas e ocorrem em contexto de queda (Sousa & Carvalho, 2017). Esta patologia traumática pode levar para uma situação incapacitante, onde o EEER desenvolve um papel importante na recuperação após o evento adverso. Neste contexto, tive a oportunidade de desenvolver, durante o ensino clínico, um plano de intervenção junto da pessoa com patologia do aparelho

locomotor com vista a capacitação para o autocuidado, com o objetivo de alcançar a capacidade funcional e reinserção familiar. O plano de reabilitação foi desenvolvido na fase final do estágio, pelo que não tive a oportunidade de terminá-lo.

A Sr.^a M., com 73 anos, vivia com a irmã e sofreu uma queda no domicílio, da qual resultou uma fratura transtrocantérica direita. Vivía num 2º andar com elevador, contudo apresentava, à entrada do prédio, um patamar com 4 degraus. Quando iniciei as visitas domiciliárias a Sr.^a M já deambulava de andarilho, contudo identifiquei alterações da força no membro inferior direito e alterações do equilíbrio dinâmico que se repercutiam posteriormente na marcha. Foi definida uma meta com a senhora, nomeadamente algo que fosse motivador e impulsionador de adesão aos cuidados do ER, mas ao mesmo tempo realista. O seu objetivo final era poder ir novamente à rua com a sua irmã, como fazia habitualmente. Assim, foram avaliadas as condições de segurança, primeiro no domicílio e seguidamente na rua, e a possibilidade de removê-los ou contorná-los. O apartamento apresentava corredores estreitos e curtos, que se encontravam impedidos, pelo que foi aconselhada a desimpedir os corredores para permitir uma mais fácil circulação pela casa. Verifiquei que apresentava um alteador de sanita com apoio lateral, e tive a oportunidade de primeiro observar como é que a Sr.^a M. utilizava este recurso para depois sugerir e treinar alterações mais seguras e adaptadas. Para os cuidados de higiene utilizava um banco onde se sentava e o chão era antiderrapante. Para realizar a marcha com maior segurança foi aconselhada a utilizar uns sapatos que se ajustem bem ao pé, antiderrapante e flexível que ajudem a fixar-se firmemente na posição ereta (Lourenço, Ferreira & Baixinho, 2016). O treino de marcha era realizado no domicílio e com recurso ao auxiliar de marcha (tinha recomendação médica para usar o andarilho durante 4 semanas). A Sr.^a M. após o treino de aquecimento realizava duas séries de 10 repetições em cada exercício, sendo instruída a manter um padrão respiratório regular (inspirar na fase de contração excêntrica e expirar na fase de contração concêntrica). Iniciou-se o treino com exercícios de fortalecimento muscular dos membros superiores e tronco para permitir o uso eficaz e seguro do andarilho; utilizou-se uma bengala para fortalecimento muscular dorsal e recurso a halteres de 1kg para realização de elevações frontais e elevações diagonais no treino dos músculos do ombro (deltoide, trapézio e grande dentado). Para treino dos músculos dos membros inferiores realizaram-se mobilizações ativas-resistidas com uso de haltere de tornozelo com 1kg; de acordo com a tolerância foi realizada flexão/extensão da articulação coxofemoral com

extensão/flexão do joelho, abdução/adução da articulação coxofemoral (até a linha média do corpo), dorsiflexão/flexão plantar da articulação tibiotársica. O reforço musculatura abdominal realizou-se através de exercícios de ponte. O treino de equilíbrio realizou-se com apoio de uma cadeira para prevenção da queda na posição ortostática; consistia em realizar novamente duas séries de 10 repetições de vários exercícios: flexão da articulação coxofemoral e regresso a posição ortostática (alternando os membros), extensão dos membros inferiores, flexão de ambos os joelhos (sentado e em pé), transferência do peso corporal para a região anterior dos pés elevando os calcanhares. Treinou-se também a transferência de posição de sentado para de pé com as mãos cruzadas no peito, colocando os calcanhares atrás da linha dos joelhos e contraindo a musculatura das nádegas e abdominal, recomendando que este exercício fosse efetuado 2 vezes por dia com repetições de 10 vezes. Após este treino de fortalecimento a Sr.^a M. efetuava cerca de 10 minutos de marcha com o andarilho. Com a melhoria progressiva do ângulo de flexão da articulação coxofemoral, do equilíbrio e da força muscular, ao fim de duas semanas iniciou-se o treino de marcha com canadianas. A senhora foi ensinada a avançar com as canadianas e a deslocar primeiro o membro inferior direito (membro lesado) até as canadianas e depois avançar o membro não lesado. Contudo, por termino do estágio não pude avançara para o treino de escadas. A irmã, como cuidadora principal, era sempre integrada e incentivada a participar no plano de reabilitação.

A prestação de cuidados pela família/cuidador é, frequentemente, um papel gerador de tensão e sobrecarga com implicações na saúde e bem-estar, e que as torna mais vulneráveis à situação de doença, necessitando de uma vigilância apertada pela equipa de enfermagem (Rosa, 2012).

Os cuidados de ER no domicílio capacitam a família/cuidador para os cuidados a prestar à pessoa. Contudo, as necessidades que emergem do familiar cuidador estão associadas ao grau de dependência do seu familiar, ao o nível de recuperação que este pode atingir, à estabilidade do estado de saúde do próprio cuidador, a existência de uma rede de apoio para divisão de tarefas (familiares/amigos/vizinhos), utilização de uma rede externa de lazer que afaste o cuidador do isolamento social, facilidade e proximidade no acesso a serviços de saúde e social e à capacidade económica do agregado familiar (Rice, 2004; Van Beusekom et al., 2016)

A reabilitação domiciliaria produz na família/cuidador uma opinião positiva acerca das nossas intervenções, uma vez que, afirmam que facultou uma vida melhor

ao seu familiar e que estes intervenientes (familiar/cuidador) ficaram com a vida mais simplificada, maior liberdade, menores preocupações e menos trabalho com o familiar (Carvalhido & Pontes, 2009; Martins, Araújo, Peixoto & Machado 2016).

Assim, o que se pretende realçar neste domínio de competência é o capacitar da pessoa, família/cuidador para o autocuidado ou seja, instruir para ser capaz de saber, decidir e fazer. É importante que compreendam: o processo de doença para perceber a presença de sinais e sintomas e controlar os mesmos, os diferentes componentes do regime terapêutico e o plano de cuidados de ER. Esta intervenção pressupõe a educação e apoio em determinados temas e técnicas revelantes para o processo de cuidados estabelecido e está profundamente relacionado com o que é defendido na Teoria dos Sistemas de Enfermagem de Orem.

Neste âmbito, as intervenções mais utilizadas ao longo do meu estágio foram o diagnóstico precoce de situações suscetíveis de sobrecarga do cuidador; a partilha e redefinição diária das metas a alcançar, com o familiar/cuidador ao longo das sessões de reabilitação, para a recuperação funcional da pessoa com dependência; a utilização do sistema apoio-educação e de educação no ensino e demonstração ao cuidador/familiar, promovendo, desta forma, uma maior satisfação na realização das mesmas; estimular ao criação de uma relação terapêutica que beneficiasse as necessidades individuais do familiar cuidador, procurando conjuntamente dar resposta aos problemas por ele levantados; o agendamento das tarefas e dos cuidados a prestar ao seu ente querido.

O desempenho das ECCI depende da continuidade, coordenação e da inter-relação entre a equipa de saúde, (como tal, o EEER tem um papel preponderante) a pessoa dependente e a respetiva família/cuidador. O seu sucesso é granjeado quando estes últimos demonstram, de forma autónoma, serem capazes de garantir o seu autocuidado nas AVD afetadas (Duarte, 2014). E neste contexto a minha experiência pessoal em estágio comprovou esta realidade.

1.2.3 Maximizar a funcionalidade da pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório, pela capacitação para o autocuidado

Este objetivo pretende sintetizar as atividades desenvolvidas com o intuito de junto da pessoa assistida “assegurar a manutenção das capacidades funcionais (...), prevenir complicações e evitar incapacidades (...) melhorar as funções residuais, manter ou

recuperar a independência nas atividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades instaladas” (OE, 2010a, p.1).

Hodgson, Berney, Harrold, Saxena & Bellomo (2013), numa revisão sistemática da literatura, abordam a eficácia do uso do cicloergómetro nos membros inferiores. Segundo os autores, o seu uso traz melhorias significativas ao nível da força muscular e da coordenação motora nestes doentes. Esta intervenção, segundo a bibliografia pesquisada, tem demonstrado ser uma das técnicas mais eficazes na reabilitação da pessoa em situação crítica. O estudo aleatório, controlado, realizado por Burtin *et al.* (2009) comprova a eficácia do uso desta técnica. Segundo estes autores o uso de cicloergómetro em 90 pessoas sob VMI contribuiu para a melhoria da sua capacidade funcional e da sua qualidade de vida. Provou ainda que os doentes do grupo de intervenção apresentavam melhores resultados ao nível da distância percorrida no treino de 6 minutos de marcha. Burtin *et al.* (2009) demonstraram também a eficácia de um programa de mobilizações ativas diário no aumento da força muscular (músculos anti gravitacionais) e, conseqüentemente, uma melhor performance destes doentes ao nível do treino da marcha.

Como forma de maximizar o seu desempenho funcional, permitindo um melhor desempenho a sua capacidade cardiomotora e respiratória desenvolvi um plano específico para a Sr. M., 64 anos, que estava ventilada na sequência de uma estenose da traqueia. Não necessitou de estar sedada nem analgesiada durante o internamento. Estava consciente, aparentemente orientada (GCS 11 + tubo orotraqueal) e colaborante sempre que solicitada. A comunicação era realizada através da escrita.

O meu plano de reabilitação, além da RFR, incidiu também no âmbito do treino cardiovascular (treino de força e *endurance*) como forma de maximização das funções já existentes. O treino de exercício consiste numa exposição sistemática a um estímulo de forma estruturada para obter resultados fisiológicos desejáveis; deste modo, para melhorar a tolerância ao exercício e diminuir a experiência subjetiva da dispneia realizou-se o treino aeróbico (de *endurance*) e o treino anaeróbico (de força). O exercício físico é a melhor forma de melhorar a função muscular em pessoas que apresentem intolerância ao esforço, dispneia ou limitações na realização das AVD (Spruit *et al.*, 2013).

O treino de *endurance* estimula grandes grupos musculares com uma duração moderada a longa de forma a modular a sua capacidade de resistência. Por sua vez o treino de força muscular é o elemento anaeróbico dos programas de RFR e inclui a utilização de pequenos grupos musculares, com estímulos de elevada intensidade e

curta duração (mais eficaz para aumento da massa muscular e da força) (Cordeiro & Menoita, 2012). Este tipo de treino é destinado a pessoas que apresentam redução de força, permitindo trabalhar pequenos grupos musculares com intensidade mais elevada sem limitações cardiorrespiratórias centrais; engloba treino dos membros inferiores, membros superiores e dos músculos respiratórios, consoante a avaliação do EEER podem ser assistidos ou resistidos (OE, 2018).

A Sr.^a M. realizou treino dos músculos dos membros superiores com resistências (halteres), inicialmente com peso de 0,5kg até progredir para 1kg, nos membros inferiores utilizou haltere de tornozelo com 1kg completando 2 séries de 10 repetições e dado que se encontrava em modalidade ventilatória assistida, foi ensinada a inspirar na fase de contração excêntrica e expirar na fase de contração concêntrica (devendo cada fase demorar 3 segundos). Os exercícios praticados foram: flexão/extensão do ombro, abdução/adução do ombro, diagonal dos membros superiores com flexão, abdução e rotação externa do ombro, flexão/extensão do cotovelo, flexão/extensão do joelho, flexão/extensão coxofemoral, abdução/adução da coxofemoral e flexão plantar e dorsiflexão (Marques, Figueiredo, Jácome & Cruz, 2016). Durante o exercício foi monitorizada a dispneia com a escala de *Borg*, antes do exercício referia ter 2 na escala, durante o exercício atingiu um máximo de 5 e posteriormente ao exercício referia estar entre o valor 1 e 2.

O treino de *endurance* era realizado através do cicloergómetro, uma vez que este é a melhor forma de integrar o treino aeróbico (Spruit et al., 2013). Este foi realizado num tempo máximo entre os 5 minutos, para os membros superiores e 5 minutos para os membros inferiores. O tempo estabelecido foi com base na maior sensação de dispneia com valor de 6 na escala de *Borg*, que a mesma referia, essencialmente durante a utilização do cicloergómetro nos membros inferiores.

Como parte integrante do plano de reabilitação foi realizado treino de marcha com a Sr.^a M.. Em concordância com o meu orientador, decidi realizar treino de marcha, apesar da senhora se encontrar sob VMI, com o intuito de recuperar a mobilidade, função e aumento da massa muscular e equilíbrio (Hoeman, 2011). Garantidas as condições de segurança, a Sr.^a M. realizou marcha com apoio bilateral por cerca de 5 metros de ida e volta, entre a marcha foi realizada uma pausa com o apoio de cadeira de rodas. Durante o procedimento apresentava na escala de *Borg* o valor de 5. No segundo dia foi novamente realizado treino de marcha e houve um incremento na distância de deambulação, conseguindo realizar marcha apoiada num total de cerca de 14 metros (7

na ida e 7 na volta). No final a Sr.^a M. agradeceu e demonstrou felicidade por ter caminhado, apesar dos receios iniciais.

Este tema em epigrafe contraria a ideia de que a reabilitação precoce na UCI é um procedimento pouco seguro para a pessoa, nomeadamente pelas alterações hemodinâmicas que a mesma pode provocar, do risco eminente de se exteriorizarem cateteres ou tubos orotraqueais, mas que tem sido progressivamente contrariada pela literatura recente (Doherty & Steen, 2010; Koo & Fan, 2013). O mesmo foi comprovado por Bourdin *et al.* (2010), num estudo prospetivo observacional, em que registaram 424 intervenções de reabilitação com exercício, em UCI, nas quais se incluíam treino de mobilizações ativas no leito e no cadeirão e até mesmo o levante, ocorreram apenas eventos adversos, apenas em 3% dos casos, a maior partes deles relacionados com fadiga muscular e apenas um relacionado com extubação orotraqueal.

Tive a oportunidade de intervir junto de pessoas com fibrose quística. Neste tipo de patologia a expressão clínica é variada e a severidade dos sintomas é distinta de paciente para paciente. A semiologia típica nesta patologia caracteriza-se por: tosse persistente; infeções pulmonares frequentes, como pneumonia ou bronquite; sibilâncias; dispneia; reduzido ganho ponderal, apesar de uma alimentação normal.

O Sr. T. de 27 anos, tinha fibrose quística e estava internado na UCIR no contexto de uma infeção respiratória. Apresentava acessos de tosse produtiva mucopurulenta espessa e abundante, à auscultação pulmonar apresentava roncos dispersos em todos os campos pulmonares.

Foi realizado um plano diário de RFR. As técnicas de limpeza da via aérea são fundamentais, pelo que a minha ação incidiu nesta área. Foi efetuado o ensino para a ingestão de água no sentido de fluidificar as secreções. Começou por realizar exercícios de consciencialização e controlo de respiração (através da expiração de lábios semicerrados e da respiração diafragmática), eram realizados exercícios com o intuito de prevenir assinergias respiratórias e melhorar a distribuição e ventilação alveolar através da reeducação diafragmática (da porção posterior), reeducação costal global. Foi realizada também drenagem postural clássica (não apresentava nenhuma contraindicação). Foi ensinado e treinado o ciclo ativo de técnicas respiratórias (CATR) na posição de sentado. O ciclo começou com o controlo da respiração com respiração diafragmática durante aproximadamente 5 ciclos respiratório de modo a prevenir o broncospasmo. No segundo tempo realizaram-se os exercícios de expansão torácica com inspirações profundas e expirações relaxadas

(inspiração máxima pelo nariz, com apneia de 3 segundos e expiração relaxada), esta etapa melhora a distribuição da ventilação e promove a mobilização das secreções das vias aéreas distais para as proximais. No terceiro tempo realizou-se novamente controlo respiratório (sequência do primeiro tempo do ciclo). Por fim, a técnica de expiração forçada consiste na combinação de uma ou duas expirações forçadas com a glote aberta, seguida de controlo respiratório (mobiliza as secreções para a via aérea central para consequente expulsão) (Cordeiro & Menoita, 2012; Marques, Figueiredo, Jácome & Cruz, 2016). Neste senhor o CATR foi eficaz na limpeza da via aérea, objetivada com a eliminação de secreções em moderada quantidade.

Foi realizada readaptação ao esforço através do treino de exercício, uma vez que é uma prática recomendada no programa de RFR da pessoa com fibrose quística (Spruit et al., 2013). O Sr. T. realizou treino dos músculos dos membros superiores com resistências (halteres), inicialmente com peso de 0.5kg até progredir para 2kg, nos membros inferiores utilizou haltere de tornozelo com 1kg completando 2 séries de 12 repetições, inspirando na fase de contração excêntrica e expirar na fase de contração concêntrica (devendo cada fase demorar 3 segundos). Os exercícios praticados foram: flexão/extensão do ombro, abdução/adução do ombro, diagonal dos membros superiores com flexão, abdução e rotação externa do ombro, flexão/extensão do cotovelo, flexão/extensão do joelho, flexão/extensão coxofemoral, abdução/adução da coxofemoral e flexão plantar e dorsiflexão (Cordeiro & Menoita, 2012). Durante o exercício foi realizada monitorização com oximetria periferia, sendo o menor valor atingido de 92%, e monitorizada a sensação de dispneia com a escala de *Borg*, antes do exercício referia ter 2 na escala, durante o exercício atingiu um máximo de 6 e posteriormente ao exercício referia estar entre o valor de 2.

O treino de *endurance* era realizado através do cicloergómetro com mínima resistência, uma vez que este é a melhor forma de integrar o treino aeróbico (Spruit et al., 2013). Este foi realizado num tempo máximo entre os 10 minutos, para os membros superiores e 15 minutos para os membros inferiores. O tempo estabelecido foi com base na maior sensação de dispneia com valor de 6 na escala de *Borg*, que referia durante a utilização do cicloergómetro nos membros inferiores.

Para avaliação de resultados deste programa de reabilitação utilizei a Teste de marcha de 6 minutos. A UCIR apresenta um corredor plano, livre de obstáculos e que perfaz uma distância de cerca de 10 metros, esta configuração do espaço físico foi um recurso importante para poder realizar o Teste de Marcha dos 6 minutos. De

salientar que foi utilizada a monitorização contínua de frequência cardíaca, saturação periférica de oxigénio e sintomas como a fadiga e a dispneia (permitindo a pausa durante a prova). A distância percorrida neste teste é importante na avaliação da capacidade da pessoa, sendo considerado um preditor da morbimortalidade e é recomendado a todas as pessoas com patologia respiratória (OE, 2018). Numa avaliação dos meus cuidados como EEER, o Teste de Marcha permitiu-me aferir o aumento da capacidade funcional com a progressão do programa de RR: era objetivado o aumento da tolerância ao esforço, diminuição da dispneia durante o exercício e aumento no número de metros percorridos ao longo dos 6 minutos de marcha.

2. AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE APRENDIZAGEM

A competência é a característica pela qual os Enfermeiros querem ser reconhecidos sendo o seu processo de aquisição um momento crítico para o enfermeiro especialista. Na Enfermagem, o conceito de competência é mensurável por resultados sensíveis à sua prática que, a OE (2004, p.5) definiu como “evoluções positivas ou modificações operadas no estado dos diagnósticos de enfermagem, após as intervenções”.

Em enfermagem, a prática reflexiva e a experiência pessoal são produtoras de conhecimento. O julgamento clínico é referido por Tanner (2006) como um processo complexo, utilizado em situações ambíguas, com o objetivo dar resposta às necessidades da pessoa assistida, analisando os vários tipos de abordagem possível, sendo a capacidade de reflexão permanente e o desenvolvimento moral essenciais para “pensar como um Enfermeiro” e para obter ganhos em saúde. Melhorar o processo de tomada de decisão “significa maior competência para o desempenho” (Silva, 2007, p. 18).

Ao refletir sobre as perceções, representações, conhecimentos, modelos de ação e julgamentos, o EEER é conduzido, diariamente, a encontrar novos significados que orientam mudanças na sua prática, capazes de influenciar positivamente os seus pares e a equipa multidisciplinar onde está envolvido. Este é, por isso, um verdadeiro impulsionador de práticas de enfermagem avançada.

Enquanto futuro EEER, é necessário desenvolver um processo de aprendizagem contínuo, onde a capacidade de realizar decisões autónomas e complexas conferem competência ao enfermeiro. A OE afirma que “para haver desenvolvimento de competências tem de haver desenvolvimento do conhecimento e para isso é necessário adotar processos de investigação e prática baseada na evidência de cariz estruturante para a profissão” (Assembleia do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação, 2014, p. 3).

Baseado nesta premissa, é unânime o reconhecimento da importância que a produção de conhecimento científico próprio tem para esta disciplina. Estes hábitos de fundamentação científica, não se referem apenas às finalidades ético-legais quando é necessário tomar decisões clínicas, mas também no que concerne ao processo de cuidados e à qualidade dos mesmos, quanto à formação, à gestão, à investigação, e quando é necessário assumir uma posição política (Vieira, 2008).

Posto isto, é necessário a consolidação de conhecimentos científicos para o crescimento desta disciplina de enfermagem de reabilitação, uma vez que é uma área do saber útil à sociedade, com um conjunto de atividades essenciais à vida dessa sociedade.

Neste percurso formativo, consolidaram-se hábitos de fundamentação científica, baseados em pesquisa em várias fontes de evidência, para responder às necessidades das pessoas assistidas, e para isso foi essencial aprofundar a utilização das bases de dados, literatura cinzenta e reconhecer manuais de referência para a ER.

O meu percurso académico e o estágio promoveram o desenvolvimento de competências enquanto EEER, e respondeu ao planificado no projeto. O trajeto realizado em ambos os locais de estágio, foi semelhante em termos de dedicação e entusiasmo, e tiveram como última instância e objetivo comum o desenvolvimento de competências como EEER, através da prestação de cuidados adequados às necessidades da pessoa e família/cuidador.

Diariamente foram tomadas decisões de alta complexidade, baseadas na evidência, mobilizando conhecimentos para agir em conformidade neste processo de investigação da história da pessoa, da sua avaliação, do conhecimento profundo da multidimensionalidade e da sua situação de saúde, o que me permitiu centrar os seus interesses na tomada de decisão e respeitar a sua singularidade e da sua família. Realço a avaliação de cada pessoa na sua globalidade, como ser único, garantindo a planificação e implementação de planos de cuidados de ER individualizados, construídos em parceria com a pessoa e família/cuidador, de acordo com as suas necessidades e capacitando-os na satisfação do autocuidado. Só com esta avaliação individualizada se evidenciaram as potencialidades e capacidades remanescentes.

O EEER equaciona a adequabilidade de estratégias, na promoção do autocuidado e autocontrolo, numa lógica de cuidados centrados na pessoa em situação de doença crítica, e em processo de desmame ventilatório, e respetiva família, tal como comprovado com as demais situações de cuidados encontradas neste tipo de ambientes e documentadas no meu relatório. A avaliação da capacidade para o autocuidado da pessoa sob VMI permitiu identificar os desequilíbrios entre as necessidades e suas capacidades (défice de autocuidado) e adequar a intervenção segundo a Teoria dos Sistemas de Enfermagem de Orem (sistema totalmente compensatório, sistema parcialmente compensatório e sistema de apoio educação).

As intervenções do EEER à pessoa sob VMI e em processo de desmame ventilatório demonstraram ganhos em saúde e o EEER assume um papel preponderante na capacitação da pessoa pela recuperação da funcionalidade, prevenção de complicações e maximização das capacidades

Na UCIR salienta-se a aquisição de competências técnico-científicas; de gestão de cuidados, tempo e ambiente; de relacionamento interdisciplinar e de responsabilidade, na perspetiva do EEER. As múltiplas oportunidades de aprendizagem proporcionaram oportunidades de reflexão sobre a ação como processo gerador de novos significados e gerador de mudanças na minha prática diária. A perícia do EEER é utilizada como veículo de mudança ao nível da recuperação da pessoa em processo de desmame ventilatório, nomeadamente na prevenção e minimização das complicações associadas à pessoa submetida a VMI, em contexto de cuidados intensivos, procurando soluções para este problema de saúde complexo, através do desenvolvimento do conhecimento em enfermagem.

Apesar do meu projeto formativo estar direcionado para a promoção de um processo de desmame ventilatório mais célere, para melhoria da capacidade residual e funcionalidade e prevenção de complicações, pela sua área de abrangência, contribuiu igualmente para o desenvolvimento de saberes, próprios da enfermagem de reabilitação, ao nível da promoção da saúde da pessoa em situação crítica.

O meu percurso profissional sempre foi em contexto hospitalar e iniciar a construção da minha identidade de EEER no ambiente domiciliário foi um desafio que superou as minhas expectativas, permitindo um contacto com novas realidades. Estas vivências na comunidade permitiram o desenvolvimento de outras atividades não programadas, reforçando o aumento de competências pelo contacto com outros desafios de uma realidade mais próxima da pessoa e do seu contexto genuíno.

A normalização, a instrumentalização e as rotinas são características muito próprias dos ambientes de cuidados intensivos. Introduzir um programa de reabilitação, que não consta nas rotinas diária da equipa de enfermagem e restante equipa multidisciplinar no serviço onde estagiei, não foi uma tarefa fácil, principalmente quando os doentes que iria cuidar não me estavam diretamente atribuídos como foi descrito neste relatório. Efetivamente, só se poder aplicar um plano de reabilitação à pessoa após o cumprimento das ditas rotinas obrigatórias, fez com que, nem sempre o pudesse operacionalizar. Por isso, considero que as rotinas

institucionalizadas do meu local de estágio foram, por vezes, uma condicionante integral à aplicação prática e desenvolvimento do meu projeto formativo.

Não se intervém de forma fragmentada, assume-se a pessoa na globalidade com práticas que englobem o projeto de vida do outro e as suas características e necessidades individuais. Para obter resultados num processo de desmame ventilatório, foi necessário incidir sobre a reabilitação respiratória, sensoriomotora e treino de AVD.

Uma das maiores dificuldades sentidas foi a conciliação do tempo disponível para a realização do ensino clínico com a prática profissional, levando a um reajuste pessoal e familiar com momentos de exaustão. A sobrecarga horária prejudicou o desenvolvimento de mais trabalhos em contexto de estágio e o tempo disponível para aprofundar as aprendizagens.

Queria destacar que a escassez de recursos existentes ao nível da investigação produzida por enfermeiros de reabilitação, sobre a temática proposta, configurou-se como uma dificuldade acrescida. Na ausência de estudos publicados por EEER, foi necessário recorrer ao conhecimento produzido por outras profissões, nesta área em particular, que fundamentassem as intervenções mais adequadas, dentro do âmbito do EEER, para a pessoa em processo de desmame ventilatório.

Torna-se premente a realização de estudos adicionais, realizados por EEER, que estabeleçam os seus objetivos e critérios de intervenção, a sua periodicidade e duração, bem como as próprias intervenções técnicas a aplicar no processo de desmame ventilatório.

Seria também interessante clarificar o papel do EEER, a exercer funções na UCI, no acompanhamento da pessoa em situação crítica após a alta e como esta se encontra em ambiente domiciliário. A NICE (2017) idealiza a criação de uma consulta de follow-up da pessoa em situação crítica, após a alta, na qual o EEER poderia desenvolver um papel relevante. Isto porque existe o risco de após 2-3 meses após a alta apresentar elevada morbilidade com comprometimento da funcionalidade. Aqui, o EEER surge como elemento importante na identificação da necessidade de intervenção especializada através de planos que visem a reintegração e participação da pessoa na sociedade.

No contexto domiciliário seria interessante perceber como é que os enfermeiros de reabilitação podem ser uma mais valia, face às consequências que a VMI acarreta

para a pessoa e família/cuidador, após o período da alta hospitalar, para mitigar o impacto da doença crítica no seio familiar.

Como aspetos favoráveis contei com a perícia perante a pessoa em situação crítica, proveniente da minha experiência profissional, e da evidência científica consultada durante o estágio para saber como desenvolver intervenções de enfermagem de reabilitação neste contexto. Foi também, determinante a motivação na construção dos planos de cuidados de enfermagem de reabilitação para a consecução dos objetivos delineados com as pessoas assistidas e o entusiasmo perante as conquistas diárias, que possibilitaram transformar alguns obstáculos em caminhos alternativos.

Ao longo do estágio surgiram oportunidades como a otimização do tempo na prestação de cuidados, integrando nos cuidados gerais intervenções de enfermagem de reabilitação planificadas. A prestação de cuidados centrada na pessoa, alicerçada na evidência, foi também otimizada com a destreza desenvolvida na pesquisa e gestão das várias fontes de evidência. Da mesma forma, os locais de estágio geraram oportunidades de aquisição de conhecimentos não esperados, como por exemplo o treino de marcha à pessoa sob VMI. No domicílio foi necessária uma avaliação permanente e atenta aos sinais e sintomas (ao fúcie, coloração da pele e mucosas, às características respiratórias e cardíacas) para avaliar a tolerância ao esforço, gerindo eficazmente o dispêndio de energia e o exercício.

Destaco ainda os conhecimentos adquiridos com a aplicação de variadas técnicas de RFR e RFSM, a conceptualização, estratificação e execução de planos de cuidados individualizados e personalizados de reabilitação, com base no processo de enfermagem e o modelo teórico da Teoria do Défice do Autocuidados de Dorothea Orem.

Para Paiva & Silva (2007) esta procura constante de cuidados de enfermagem de excelência são atributos de um enfermeiro de prática avançada, muito características de quem exerce funções como enfermeiro especialista. O EEER, independentemente do contexto em que está inserido, é um elemento de referência com competências para ajudar, ensinar, treinar, orientar, informar, avaliar e referenciar no âmbito da promoção do autocuidado à pessoa em processo de desmame ventilatório.

A formação é um processo de transformação que engloba várias dimensões, nomeadamente a dimensão do saber (conhecimento), do saber-fazer (capacidade),

do saber-ser (atitudes e comportamentos) e do saber-aprender (permanente atualização e adaptação às situações) (Dias, 2004). Para que estes saberes sejam uteis, é essencial uma constante interação entre estes para que haja por parte do formando um saber-transformar (Mestrinho, 2000).

Com base nesta premissa, a concretização do meu projeto formativo em contexto real da prática foi essencial para a consolidação das minhas aprendizagens no âmbito da disciplina de reabilitação, só o sendo possível pela diversidade de experiências que os estágios ofereceram.

Sinto-me preparado para que, com as competências adquiridas possa, no meu dia-a-dia contribuir na melhoria da prestação de cuidados, com mais qualidade, baseados na melhor evidencia científica e que acarretem, em última instância, melhoria para a saúde da pessoa.

Assim, acredito estar mais próximo do grande objetivo a que me propus com a aplicação deste projeto que é a obtenção do título de EEER e o título académico de mestre.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho destaca o papel do EEER na pessoa em processo de desmame ventilatório através da implementação de um projeto formativo em contextos de saúde diversificados e simultaneamente descreve, analisa e reflete o percurso realizado para o desenvolvimento de competências no âmbito da intervenção do EEER.

A redação de um relatório de estágio, suportado por uma prática refletida, como veículo para a aquisição e desenvolvimento de competências de EEER não se configurou uma tarefa fácil. Contudo, através da extensa análise realizada através do relatório perceciono e identifico pontos que demonstram o desenvolvimento destas competências. Assim, o uso deste modelo formativo contribuiu não só para a aquisição de competências específicas, como futuro EE, mas também será incorporado na minha prática de cuidados para a dar continuidade à melhoria contínua da minha prestação de cuidados enquanto perito na área da enfermagem de reabilitação.

A VMI acarreta complicações a nível físico, psicológico e social, refletindo-se a nível do aumento de dependência para o autocuidado que se prolonga após a alta da UCI. O relatório que agora se finaliza, surge pela inquietude pessoal e profissional sobre o impacto negativo da VMI e de como enquanto EEER poderei otimizar o processo de desmame e evitar os efeitos deletérios subjacentes à VMI.

A literatura sugere que os programas de reabilitação, com uma abordagem global e com intervenções sistematizadas e individualizadas na pessoa em processo de desmame ventilatório são exequíveis, seguros e facilitadores da sua recuperação funcional. A avaliação da estabilidade fisiológica, bem como do processo de reabilitação é imperiosa. O EEER, à luz das suas competências e integrado a equipa pluridisciplinar constitui-se como um elemento dinamizador destas estratégias de saúde no local onde desempenha funções. “O EEER contribui para reformas de carácter, estrutura e prestação de cuidados nos serviços de saúde, bem como na comunidade” (OE, 2011). Desta forma, a excelência da nossa profissão e dos cuidados de enfermagem trarão ganhos em saúde nos contextos da prática.

O EEER guia a sua intervenção pelos princípios reguladores da profissão, determinando a sua ação na valorização da pessoa enquanto ser individual. O seu foco centra-se na “manutenção e promoção do bem-estar e da qualidade de vida, na recuperação da funcionalidade, através da promoção do autocuidado, da prevenção

de complicações e da maximização das capacidades” (OE, 2011). Assim, a minha intervenção na satisfação das necessidades na pessoa em processo de desmame ventilatório é realizada de forma terapêutica em resultado da incapacidade da pessoa em determinar ou executar requisitos para autocuidado.

É importante realçar que, embora não seja o tema central do projeto, o papel da família na pessoa em processo de desmame ventilatório merece relevância para o EEER e deve ser integrado nos seus cuidados.

Considerando o desenho do projeto considero que os objetivos foram atingidos. As atividades realizadas e as experiências vivenciadas foram determinantes para o desenvolvimento da minha identidade profissional, permitindo a integração de novas competências no meu reportório pessoal. Desta forma, é possível comprová-lo pela concretização do projeto com sucesso e pelo desenvolvimento de competências comuns ao EE, nos domínios da responsabilidade profissional, ética e legal, da melhoria contínua da qualidade (através da implementação de projetos baseados na necessidade das pessoas a quem as equipas prestam cuidados), da gestão dos cuidados (reconhecendo e desenvolvendo competências de EE) e do desenvolvimento das aprendizagens profissionais (sendo todo este percurso dependente do desenvolvimento dos conhecimentos). No domínio das competências específicas do EEER o desenvolvimento foi demonstrado ao longo da prestação de cuidados às pessoas em diferentes etapas do ciclo de vida e às suas famílias, com necessidades de diferentes sistemas de enfermagem nos dois contextos de ensino clínico. A adoção do processo de enfermagem, permitiu compor planos de cuidados cuja exequibilidade garantiu resultados em saúde demonstrados pelo aumento da funcionalidade e da satisfação da pessoa e família.

A intervenção da enfermagem de reabilitação na pessoa em processo de desmame ventilatório traz ganhos em saúde que consistem na prevenção de complicações e na minimização do impacto das incapacidades instaladas ao nível das funções neurológica, respiratória, cardíaca e motora, através de programas de reeducação funcional cardiorrespiratória, motora, sensorial, cognitiva, da função alimentação e da eliminação, de treino de autocuidado e de AVD (Ordem dos Enfermeiros, 2015b).

Para Hesbeen (2001), o enfermeiro especialista deve estar apto ou adaptar-se a qualquer ambiente de cuidados, independentemente da sua experiência profissional. Os locais de estágio tiveram um papel preponderante para o desenvolvimento das competências a que me propus. A UCI foi o local de eleição para

dar resposta aos objetivos dentro da temática do projeto. Todavia, as vivências na comunidade, demonstraram ser uma mais valia, proporcionando a aquisição de competências num novo contexto e numa realidade díspar (no ambiente da pessoa e fora da minha zona de conforto e controlo), com desafios que se prendem com a proximidade à pessoa na vida real e no seu ambiente.

Este ciclo de estudos teve uma implicação inequívoca na minha prática profissional e considero que disponho de uma abordagem mais profunda e diferenciada à pessoa com dependência no autocuidado.

A minha contribuição irá iniciar-se com a integração numa equipa de EEER, que é responsável pelos cuidados de ER a todos os pessoas internadas na UCI em que exerço funções. Assim procuro implementar um programa de reabilitação a pessoas sob VMI promovendo um processo de desmame mais célere, e prevenindo ou minimizando as complicações associadas à VMI. Ambicionava desenvolver uma atividade direcionada para a criação de uma consulta de *follow-up* da pessoa submetida a VMI, de forma a compreender o declínio funcional da pessoa e a diminuição da capacidade para o autocuidado ao fim de um ano após a alta.

O EEER pode ter uma intervenção dinamizadora na promoção do autocuidado da pessoa em situação crítica e em processo de desmame ventilatório e contribuir para a obtenção de resultados em saúde, promovendo um programa global e individualizado, para a melhoria da independência funcional a longo prazo, com menor mortalidade, melhor qualidade de vida e consequentemente diminuição dos custos hospitalares e de saúde.

Esta fase do meu percurso académico surge como o primeiro passo na construção da minha identidade enquanto EEER, e ciente da constante evolução do conhecimento, nesta área em particular, a formação contínua é fundamental para manter a prestação de cuidados de excelência. Assim, perspetiva-se um novo conjunto de desafios, que se espera ter a oportunidade de assumir com o mesmo entusiasmo com que se desenvolveu este percurso.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, W. C. (2001). *Identidade, formação e trabalho – Das culturas locais às estratégias identitárias dos enfermeiros*. Lisboa: Formasau – Formação e Saúde
- Adler, J., & Malone, D. (2012). Early mobilization in the intensive care unit: a systematic review. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 23(1), 5–13. DOI <https://doi.org/10.1177/1944451611434930>
- Alison, J. A.; Kenny, P.; King, M. T. & McKinley, S. (2012). Repeatability of the Six-Minute Walk Test and Relation to Physical Function in Survivors of a Critical Illness. *Physical Therapy*, 92 (12), 1556-1563.
- Ambrosino N, Gabbrielli L. (2010) The difficult-to-wean patient. *Expert Review Respiratory Medicine* 2010; 4: 685–692.
- Ambrosino, N., & Makhabah, D. N. (2013). Comprehensive physiotherapy management in ARDS. *Minerva Anestesiologica*, 79(5), 554–563. DOI <https://doi.org/R02138384>
- Ambrosino, N., Venturelli, E., Vagheggini, G., & Clini, E. (2012). Rehabilitation, weaning and physical therapy strategies in chronic critically ill patients. *European Respiratory Journal*, 39(2), 487–492. DOI <https://doi.org/10.1183/09031936.00094411>
- Amendoeira, J. (2009). Ensino de Enfermagem: Perspetivas de Desenvolvimento. *Pensar em Enfermagem*, 13 (1), 2-12.
- Amidei, C. (2012). Mobilisation in critical care: A concept analysis. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(2), 73–81. DOI <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2011.12.006>
- Araújo, F.; Ribeiro, J. L. P.; Oliveira, A. & Pinto, C. (2007). Validação do Índice de Barthel numa amostra de idosos não institucionalizados. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, 25 (2), 59-66.
- Assembleia do Colégio da Especialidade de Enfermagem de Reabilitação (2014). Percurso e Programa Formativo para a Especialidade de Enfermagem de Reabilitação.
- Bakhru, R. N., Wiebe, D. J., McWilliams, D. J., Spuhler, V. J., & Schweickert, W. D. (2015). An environmental scan for early mobilization practices in U.S. ICUs.

Critical Care Medicine, 43(11), 2360–2369. **DOI**
<https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001262>

- Balas, M. C., Vasilevskis, E. E., Burke, W. J., Boehm, L., Pun, B. T., Olsen, K. M., ... Ely, E. W. (2012). Critical care nurses' role in implementing the "ABCDE bundle" into practice. *Critical Care Nurse*, 32(2), 35–8, 40–7; quiz 48. **DOI**
<https://doi.org/10.4037/ccn2012229>
- Balas, M., Buckingham, R., Braley, T., Saldi, S., & Vasilevskis, E. E. (2013). Extending the ABCDE Bundle to the Post-Intensive Care Unit Setting. *Journal of Gerontological Nursing*, 39(8), 39–51. **DOI** <https://doi.org/10.3928/00989134-20130530-06>
- Barata, L. (2017) Aquisição e desenvolvimento de competências ao longo da vida profissional – A importância da formação contínua. In Vieira, C. M. & Sousa, L. (Coords). *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (123-137). Loures: Lusociência.
- Benner, P. (2001). *De iniciado a perito: Excelência e poder na prática clínica de enfermagem*. Coimbra: Quarteto.
- Berger, D., Bloechlinger, S., von Haehling, S., Doehner, W., Takala, J., Z'Graggen, W. J., & Schefold, J. C. (2016). Dysfunction of respiratory muscles in critically ill patients on the intensive care unit. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 7(4), 403–412. **DOI** <https://doi.org/10.1002/jcsm.12108>
- Boles, J. M., Bion, J., Connors, A., Herridge, M., Marsh, B., Melot, C., ... Welte, T. (2007). Weaning from mechanical ventilation. *European Respiratory Journal*, 29(5), 1033–1056. **DOI** <https://doi.org/10.1183/09031936.00010206>
- Bourdin, G.; Barbier, J.; Burle, J. F.; Durante, G.; Passant, S.; Vincent, B. ... Guérin, C. (2010). The feasibility of early physical activity in intensive care unit patients: a prospective observational one-center study. *Respiratory Care*, 55 (4), 400-407.
- Brummel, N., Jackson, J., Girard, T., Pandharipande, P., Schiro, E., Work, B., ... Ely, E. (2012). A combined early cognitive and physical rehabilitation program for people who are critically ill: the activity and cognitive therapy in the intensive care unit (ACT-ICU) trial. *Physical Therapy*, 92(12), 1580–1592. **DOI**
<http://doi.org/10.2522/ptj.20110414>
- Burtin, C., Clerckx, B., Robbeets, C., Ferdinande, P., Langer, D., Troosters, T., ... Gosselink, R. (2009). Early exercise in critically ill patients enhances short-term

- functional recovery. *Critical Care Medicine*, 37(9), 2499–2505. **DOI** <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181a38937>
- Carvalho, R. (2003). *Parcerias na formação, papel dos orientadores clínicos: perspectivas dos actores*. Loures: Lusociência.
- Castro, C.; Botelho, M. A. R. & Vilelas, J. (2011). A experiência vivida da pessoa doente internada numa UCI: revisão sistemática da literatura. *Pensar em Enfermagem*, 15 (2), 41-59.
- Cameron, S., Ball, I., Cepinskas, G., Choong, K., Doherty, T. J., Ellis, C. G., ... Fraser, D. D. (2015). Early mobilization in the critical care unit: A review of adult and pediatric literature. *Journal of Critical Care*, 30(4), 664–672. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.03.032>
- Campos, A. C. & Rodríguez, M. M. (2014). Manifestaciones radiográficas de las atelectasias pulmonares lobares en la radiografía de tórax y su correlación con la tomografía computarizada. *Radiologia*, 56 (3), 257-267.
- Cardoso, A., Raíno, J., Quitério, P., Cruz, V., Magano, A. & Castro, M. (2011). Avaliação clínica não-invasiva de disfagia no AVC – Revisão sistemática. *Revista de Enfermagem Referência*, 3(5), 135-143.
- Carvalhido, T. & Pontes, M. (2009). Reabilitação domiciliária em pessoas que sofreram um acidente vascular cerebral. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*, 6, 140-150.
- Chang, A. M.; Gardner, G. E.; Duffield, C. & Ramis, M. (2011). Advanced practice nursing role development: factor analysis of a modified role delineation tool. *Journal of Advanced Nursing*, 1-11. ~
- Clini, E., Crisafulli, E., Antoni, F., Beneventi, C., Trianni, L., & Costi, S. ... Nava, S. (2011). Functional Recovery Following Physical Training in Tracheotomized and Chronically Ventilated Patients. *Respiratory Care*, 56(3), 306-313. **DOI** 10.4187/respcare.00956
- Connolly, B., O'Neill, B., Salisbury, L., & Blackwood, B. (2016). Physical rehabilitation interventions for adult patients during critical illness: An overview of systematic reviews. *Thorax*, 71(10), 881–890. **DOI** <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-208273>
- Conselho Internacional de Enfermeiros. (2006). *Dotações Seguras, Salvam Vidas: Instrumentos de Informação e Acção*. Genebra: International Council of Nurses.
- Conselho de Enfermagem (2009). *Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados – Referencial do Enfermeiro*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.

- Cordeiro, M. & Menoita, E. (2012). *Manual de Boas Práticas na Reabilitação respiratória. Conceitos, princípios e técnicas*. Loures: Lusociência
- Curtis, E. & O'Connell, R. (2011). Essential leadership skills for motivating and developing staff. *Nursing Management*, 18 (5), 32-35. **DOI:**10.7748/nm2011.09.18.5.32.c8672.
- Cuthbertson, B. H.; Rougton, S.; Jenkinson, D.; MacLennan, G. & Vale, L. (2010). Quality of life in the five years after intensive care: a cohort study. *Critical Care*, 14 (1), 1-12. **DOI:** 10.1186/cc8848.
- Dantas, C. M., Silva, P., Siqueira, F, Pinto, R., Matias, S., Maciel, C.... Franca, E (2012). Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24(2), 173–178. **DOI** <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000200013>
- Deacon, K. S. (2012). Re-building life after ICU: a qualitative study of the patients' perspective. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28 (2), 114-122. **DOI:** 10.1016/j.iccn.2011.11.008.
- Decreto Lei nº74/2006 de 24 de março. Diário da república nº 60/06 – I série A. Ministério da Ciência, tecnologia e Ensino Superior.
- Decreto-lei nº101/2006. (2006). Criação da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados. Diário da República I Série A, Nº 109. (06/10/2006) 3856-3865.
- Deodato, S. (2017). Ética nos Cuidados de Enfermagem de Reabilitação. In C. Marques-Vieira & L. Sousa (Coords). *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida* (pp. 35-40). Loures: Lusodidacta - Soc. Port. de Material Didático, Lda.
- Dias, J. M. (2004). *Formadores: que desempenho?*. Loures: Lusociência.
- Direção Geral da Saúde. (2014). Tratamento e Seguimento da Fibrose Quística. Obtido em 16 de maio de 2014, de Direção-Geral da Saúde: <http://www.dgs.pt/paginasde-sistema/saude-de-a-a-z/programa-nacional-para-as-doencasrespiratorias/publicacoes.aspx>
- Doherty, N. & Steen, C. D. (2010). Critical illness polyneuromyopathy (CIPNM); rehabilitation during critical illness. Therapeutic options in nursing to promote recovery: a review of the literature. *Intensive Critical Care Nursing*, 26 (6), 353-362. **DOI:** 10.1016/j.iccn.2010.08.008.
- Duarte, A. J. A. (2014). *Rede nacional de cuidados continuados integrados do Algarve: perspetiva dos familiares, utentes e profissionais de saúde*. (Dissertação de

Doutoramento não publicada). Universidade do Algarve: Faculdade de Ciências Humanas e Sociais.

- Elkins, M., & Dentice, R. (2015). Inspiratory muscle training facilitates weaning from mechanical ventilation among patients in the intensive care unit: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 61(3), 125–134. **DOI** <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.05.016>
- Ely, W. (2018). The ABCDEF Bundle: Science and Philosophy of How ICU Liberation Serves Patients and Families. *Critical Care Medicine*, 45(2): 321–330. **DOI** <https://10.1097/CCM.0000000000002175>
- Engel, H. J., Needham, D. M., Morris, P. E., & Gropper, M. A. (2013). ICU early mobilization: From recommendation to implementation at three medical centers. *Critical Care Medicine*, 41(9 SUPPL.1), 69–80. **DOI** <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182a240d5>
- Epstein SK, Nevins ML, Chung J. (2000) Effect of unplanned extubation on outcome of mechanical ventilation. *Journal Respiratory Critical Care Medicine*; 161: 1912–1916.
- Epstein, S. K. (2009). Weaning from ventilatory support. *Critical Care*, 15(1), 36–43. **DOI** <https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e3283220e07>
- Esteban, A., Alia, I., Ibanez, J., Benito, S., Tobin, M. J., Alvarez, B., ... Ginestral, R. (1994). Modes of mechanical ventilation and weaning: A national survey of Spanish hospitals. *Chest*, 106(4), 1188–1193. **DOI** <https://doi.org/10.1378/chest.106.4.1188>
- Faria, R., & Moreno, R. P. (2013). Delirium na unidade de cuidados intensivos: uma realidade subdiagnosticada. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 25(2), 137–147. **DOI** <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20130025>
- Faro, A. C. M. (2006). Enfermagem em reabilitação ampliando os horizontes legitimando o saber. *Revista Escola Enfermagem USP*, 40 (1), 128-133.
- Fernandes, A. & Bezerra, O. (2006). Terapia Nutricional na doença pulmonar obstrutiva crônica e suas complicações nutricionais. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, 32(5), 461-461.
- França E, Ferrari F, Fernandes P., Cavalcanti R., Duarte A., Martinez b., Aquim E., & Damasceno M. (2012). Fisioterapia em pacientes críticos adultos: recomendações do Departamento de Fisioterapia da Associação de Medicina Intensiva Brasileira. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 2012; 24(1):6-12. **DOI** <http://dx.doi-orr/10.1590/50103-507x201200010003>.

- GOLD (2019). *Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease – 2019 report*.
- Gosselink, R., & Clini, E. (2018). Rehabilitation in Intensive Care. Textbook of Pulmonary Rehabilitation, 349–365. **DOI** https://doi.org/10.1007/978-3-319-65888-9_26
- Gosselink, R., Bott, J., Johnson, M., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., ... Vincent, J. L. (2008). Physiotherapy for adult patients with critical illness: Recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Medicine*, 34(7), 1188–1199. **DOI** <https://doi.org/10.1007/s00134-008-1026-7>
- Gosselink, R., Clerckx, B., Robbeets, C., Vanhullebusch, T., Vanpee, G., & Segers, J. (2011). Physiotherapy in the intensive care unit. *Netherlands Journal of Critical Care*, 15(2), 66-75.
- Griffiths, R. D. & Jones, C. (1999). ABC of intensive care: Recovery from intensive care. *BMJ*, 319, 427-429.
- Griffiths, J., Hatch, R. A., Bishop, J., Morgan, K., Jenkinson, C., Cuthbertson, B. H., & Brett, S. J. (2013). An exploration of social and economic outcome and associated health-related quality of life after critical illness in general intensive care unit survivors: a 12-month follow-up study. *Critical Care*, 17(3), R100. **DOI** <https://doi.org/10.1186/cc12745>
- Griffiths, R. D. (1996). Muscle mass, survival, and the elderly ICU patient. *Nutrition*, 12(6), 456–458. **DOI** [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(96\)00141-4](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(96)00141-4)
- Halar, E., Bell K. in DELISA, Joel A. – Tratado de Medicina de Reabilitação. 3ª Edição, São Paulo. Editora Manole, 2001. 1975p. ISBN: 8520410529.
- Hanekom, S.; Gosselink, R.; Dean, E.; van Aswegen, H.; Roos, R.; Ambrosino, N. & Louw, Q. (setembro de 2011). The development of a clinical management algorithm for early physical activity and mobilization of critically ill patients: synthesis of evidence and expert opinion and its translation into practice. *Clinical Rehabilitation*, 25 (9), 771-781. **DOI**: 10.1177/0269215510397677.
- Hermans, G., & Van den Berghe, G. (2015). Clinical review: Intensive care unit acquired weakness. *Critical Care*, 19(1), 1–9. **DOI** <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0993-7>
- Hesbeen, W. (2001). *Qualidade em enfermagem: pensamento e acção na perspectiva do cuidar*. Loures: Lusociência.

- Hesbeen, W. (2003). *A reabilitação – criar novos caminhos*. Loures: Lusociência.
- Hermans, G., Agten, A., Testelmans, D., Decramer, M., & Gayan-Ramirez, G. (2010). Increased duration of mechanical ventilation is associated with decreased diaphragmatic force: A prospective observational study. *Critical Care*, 14(4). **DOI** <https://doi.org/10.1186/cc9094>
- Hermans, G., De Jonghe, B., Bruyninckx, F., & Berghe, G. (2008). Clinical review: Critical illness polyneuropathy and myopathy. *Critical Care*, 12(6), 238. **DOI** <https://doi.org/10.1186/cc7100>
- Hill, A. D.; Fowler, R. A.; Pinto, R.; Herridge, M. S.; Cuthbertson, B. H. & Scales, D. C. (2016). Long-term outcomes and healthcare utilization following critical illness – a population-based study. *Critical Care*, 20 (76), 1-10. **DOI**: 10.1186/s13054-016-1248-y.
- Hodgson, C. L.; Berney, S., Harrold, M., Saxena, M. & Bellomo, R. (2013). Clinical review: Early patient mobilization in the ICU. *Critical Care*, 17 (1), 1-7. **DOI**: 10.1186/cc11820.
- Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., ... Webb, S. A. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 18(6), 1–9. **DOI** <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y>
- Hoeman, S. P. (2000). *Enfermagem de reabilitação – aplicação e processo* (2ªEdição). Loures: Lusociência.
- Hoeman, S. (2011). *Enfermagem de Reabilitação. Prevenção, intervenção e resultados esperados*. 4ª ed. Rio de Mouro: Lusodidacta
- Hudson, M., Smuder, A., Nelson, W., Bruells, C., Levine, S., & Powers, S. (2012). Both high level pressure support ventilation and controlled mechanical ventilation induce diaphragm dysfunction and atrophy. *Critical Care Medicine*, 40(4), 1254-1260. **DOI** 10.1097/ccm.0b013e31823c8cc9
- Jaber, S., Petrof, B. J., Jung, B., Chanques, G., Berthet, J. P., Rabuel, C., ... Matecki, S. (2011). Rapidly progressive diaphragmatic weakness and injury during mechanical ventilation in humans. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 183(3), 364–371. **DOI** <https://doi.org/10.1164/rccm.201004-0670OC>
- Jung, B., Moury, P. H., Mahul, M., de Jong, A., Galia, F., Prades, A., ... Jaber, S. (2016). Diaphragmatic dysfunction in patients with ICU-acquired weakness and

- its impact on extubation failure. *Intensive Care Medicine*, 42(5), 853–861. **DOI** <https://doi.org/10.1007/s00134-015-4125-2>
- Kayambu, G., Boots, R., & Paratz, J. (2013). Physical Therapy for the Critically Ill in the ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Critical Care Medicine*, 41(6), 1543–54. **DOI** <https://doi.org/10.1097/CCM.ObOI>
- Keenan, S. P., Sinuff, T., Burns, K. E., Muscedere, J., Kutsogiannis, J., Mehta, S., & Scales, D. C. (2011). Clinical practice guidelines for the use of noninvasive positive pressure ventilation and noninvasive continuous positive airway pressure in the acute care setting. *Canadian Medical Association Journal*, 183(3), E195-E214.
- Kho, M. E., Truong, A. D., Brower, R. G., Palmer, J. B., Fan, E., Zanni, J. M., ... Needham, D. M. (2012). Neuromuscular Electrical Stimulation for Intensive Care Unit-Acquired Weakness: Protocol and Methodological Implications for a Randomized, Sham-Controlled, Phase II Trial. *Physical Therapy*, 92(12), 1564–1579. **DOI** <https://doi.org/10.2522/ptj.20110437>
- Koo, K. K. Y. & Fan, E. (2013). ICU-Acquired Weakness and Early Rehabilitation in the Critically Ill. *Journal of Clinical Outcomes Management*, 20 (5), 223-231.
- Kress, P. J. & Hall, J. B. (2014) ICU – Acquired Weakness and Recovery from Critical Illness. *The New England Journal of Medicine*, 370(24), 1626-35.
- Lai, C. C., Chou, W., Chan, K. S., Cheng, K. C., Yuan, K. S., Chao, C. M., & Chen, C. M. (2017). Early Mobilization Reduces Duration of Mechanical Ventilation and Intensive Care Unit Stay in Patients With Acute Respiratory Failure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(5), 931–939. **DOI** <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.11.007>
- Lach, H. L.; Lorenz, R. A. & L'Ecuyer, K. M. (março de 2014). Aging Muscles and Joints Mobilization. *Critical Care Nursing Clinical*, 26 (1), 105-113.
- Leite da Silva, A. (2008). A Enfermagem na era da globalização: Desafios par o século XXI. *Revista Latino-americana de Enfermagem* 16(4)
- Lipshutz, A. K. M.; Engel, H.; Thornton, K. & Gropper, M. A. (janeiro de 2012). Early Mobilization in the Intensive Care Unit: Evidence and Implementation. *Evidence Based Management*, 1 (3). **DOI** 10-16. DOI: 10.1177/1944454611434930.
- Lourenço, M.J., Ferreira, O. & Baixinho, C. L. (2016) - *Terapêutica de Posição - Contributo para um cuidado de saúde seguro*. Loures: Lusodidacta.
- International Journal of Nursing Studies*, 52 (12), 1854-1867. **DOI**: 10.1016/j.ijnurstu.2015.06.012.

- MacIntyre, N. R. (2004). Evidence-based ventilator weaning and discontinuation. *Respiratory Care*, 49(7), 830–836.
- MacIntyre, N. R., Epstein S. K., Carson S., Scheinhorn D., Christopher K., Muldoon S. (2005). Management of Patients Requiring Prolonged Mechanical Ventilation - Report of a NAMDRRC Consensus Conference. *Chest* (128) 3937–3954. DOI [10.1378/chest.128.6.3937](https://doi.org/10.1378/chest.128.6.3937)
- Mączka, A. M., Kowalski, I. M., & Onichimowski, D. (2011). Pulmonary rehabilitation within intensive care units exemplified by traffic collisions casualties. *Polish Annals of Medicine*, 18(1), 66–75. DOI [https://doi.org/10.1016/S1230-8013\(11\)70024-8](https://doi.org/10.1016/S1230-8013(11)70024-8)
- Marcelino, P. (2009). *Manual de ventilação mecânica no adulto – abordagem ao doente crítico*. Camarate: Lusociência.
- Marques-Vieira, C, Amaral, T. & Pontífice-Sousa, P. (2017). Contributos para um envelhecimento Ativo. In C. Marques-Vieira & L. Sousa (Coords). *Cuidados de Enfermagem de Reabilitação à Pessoa ao Longo da Vida* (pp. 525-534). Loures: Lusodidacta - Soc. Port. de Material Didáctico, Lda.
- Marques, A., Figueiredo, D., Jácome, C. & Cruz, J. (2016). *Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC): e agora? – orientação para um programa de reabilitação respiratória*. Loures: Lusodidacta.
- Marra, A., Ely, E. W., Pandharipande, P. P., & Patel, M. B. (2017). The ABCDEF Bundle in Critical Care. *Critical Care Clinics*, 33(2), 225–243. DOI <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2016.12.005>
- Marti, J.-D., Ntoumenopoulos, G., & Torres, A. (2013). Physiotherapy in Mechanically Ventilated Patients. *Clinical Pulmonary Medicine*, 20(6), 292–299. DOI <https://doi.org/10.1097/CPM.0000000000000004>
- Martin, A.D., Smith, B.K., Davenport, P.D. *et al.* (2011). Inspiratory muscle strength training improves weaning outcome in failure to wean patients: a randomized trial. *Critical Care* **15**, R84 (2011). DOI <https://doi.org/10.1186/cc10081>
- Martin, A., Smith, B. K., & Gabrielli, A. (2013). Mechanical ventilation, diaphragm weakness and weaning: A rehabilitation perspective. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 189(2), 377–383. DOI <https://doi.org/10.1016/j.resp.2013.05.012>
- Martins, T., Araújo, F., Peixoto, M. & Machado, P. (2016). A pessoa dependente o familiar cuidador. Porto: Escola Superior de Enfermagem do Porto.

- McWilliams, D., Jones, C., Atkins, G., Hodson, J., Whitehouse, T., Veenith, T., ... Snelson, C. (2018). Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated patients in critical care: A feasibility randomised controlled trial. *Journal of Critical Care*, 44, 407–412. **DOI** <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.01.001>
- McWilliams, D., Weblin, J., Atkins, G., Bion, J., Williams, J., Elliott, C., ... Snelson, C. (2015). Enhancing rehabilitation of mechanically ventilated patients in the intensive care unit: A quality improvement project. *Journal of Critical Care*, 30(1), 13–18. **DOI** <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.09.018>
- Mendez-Tellez, P. A., & Needham, D. M. (2012). Early Physical Rehabilitation in the ICU and Ventilator Liberation. *Respiratory Care*, 57(10), 1663–1669. **DOI** <https://doi.org/10.4187/respcare.01931>
- Menoita, E. (2014). *Reabilitar a Pessoa Idosa com AVC. Contributos para um envelhecer resiliente*. Loures: Lucociência
- Mestrinho, M. G. (2000). Tornar-se enfermeiro: de estudante a profissional. In Associação Portuguesa de Enfermeiros (Editor). *Formação em Enfermagem* (pp.13 – 64) Lisboa: Associação Portuguesa de Enfermeiros.
- Mestrinho, M. G. & Antunes, L. (2013). Identidades e contextos – refletindo sobre modelos de formação: uma experiência de investigação-ação. In M. G. Mestrinho & L. Antunes (Coords). *A investigação nos contextos de trabalho: desafios da experiência – um sentido para a reabilitação* (pp.1 – 16). Loures: Lusociência.
- Ministério da Saúde, (2013). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016*. Lisboa. Disponível em <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2013/05/Versao-resumo.pdf>
- Ministério da Saúde, (2015). *Plano Nacional de Saúde – Revisão e extensão a 2020*. Lisboa. Disponível em <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf.pdf>
- Moraes, R. G. C. & Sasaki, S. R. (outubro de 2003). O desmame na ventilação artificial. *Latu & Sensu*, 4 (1), 3-5.
- Morgado, S., & Moura, S. (2010). Fraqueza Muscular Adquirida nos Cuidados Intensivos: Sub ou Sobrediagnosticada? *Revista Da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação*, 19(2), 38–44.

- Morris, P. E., Goad, A., Thompson, C., Taylor, K., Harry, B., Passmore, L., ... Haponik, E. (2008). Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical Care Medicine*, 36(8), 2238–2243. DOI <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318180b90e>
- National Institute for Health and Clinical Excellence (2017). *Quality Standard – Rehabilitation after critical illness*. Londres: National Institute for Health and Clinical Excellence.
- Navalesi, P., Frigerio, P., Patzlaff, A., Häußermann, S., Henseke, P., & Kubitschek, M. (2014). Prolonged weaning: From the intensive care unit to home. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 20(5), 264–272. DOI <https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2014.04.006>
- Ntoumenopoulos, G. (2015). Rehabilitation during mechanical ventilation: Review of the recent literature. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(3), 125–132. DOI <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2015.02.001>
- Ntoumenopoulos, G., Presneill, J., McElholum, M., & Cade, J. (2002). Chest physiotherapy for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Intensive Care Medicine*, 28(7), 850–856. DOI <https://doi.org/10.1007/s00134-002-1342-2>
- Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2017). 12º Relatório: Prevenir as Doenças Respiratórias Acompanhar e Reabilitar os Doentes. Lisboa. Fundação Portuguesa do Pulmão
- Oliveira, L.; José, A.; Dias E.; Ruggero, C.; Moulinari, C. e Chiavone, P. (2006). Padronização do desmame da Ventilação Mecânica em Unidade de terapia Intensiva: resultados após um ano. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*. Vol. 18 (2), pp. 131-136.
- Oliveira, E. M. & Spiri, W. C. (2011). Dimensão pessoal do processo de trabalho para enfermeiras de Unidades de Terapia Intensiva. *Acta Paulista de Enfermagem*, 24 (4), 550-555.
- Ordem dos Enfermeiros. (2004). Incentivos e indicadores de qualidade e produtividade em enfermagem. *Suplemento Da Revista Da Ordem Dos Enfermeiros*, 13; Julho.
- Ordem dos Enfermeiros (2005). *Código Deontológico do Enfermeiro. Dos comentários à Análise dos Casos*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2006). *Tomada de Posição Sobre Segurança do Cliente. Ordem dos Enfermeiros - Conselho Jurisdicional da OE*.

- Ordem dos Enfermeiros. (2010). *Regulamento das competências comuns do Enfermeiro Especialista*. Ordem Dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros. (2010a). *Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação*.
- Ordem dos Enfermeiros. (2010b) *Regulamento das competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Pessoa em Situação Crítica*.
- Ordem dos Enfermeiros (2013). *Guia Orientador de Boas práticas - Cuidados à pessoa com alterações da mobilidade-Posicionamentos, Transferências e Treino de Deambulação*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Áreas de investigação prioritárias para a especialidade de Enfermagem de Reabilitação*. Porto.
- Ordem dos Enfermeiros (2015a) *Deontologia Profissional de Enfermagem*. Ordem dos Enfermeiros - conselho jurisdicional - mandato 2008-2011. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Ordem dos Enfermeiros. (2015b). *Regulamento dos Padrões de Qualidade dos Cuidados Especializados em Enfermagem de Reabilitação*.
- Ordem dos Enfermeiros (2018). *Guia Orientador de Boa Prática – Reabilitação Respiratória*. Lisboa: Ordem dos Enfermeiros.
- Orem, D. (2001). *Nursing concepts of Practice*. 6ª ed. Missouri: Mosby, Inc.
- Orem, D. E. (1980). *Nursing: concepts of practice (2ª Edição)*. McGraw-Hill Book Company: Nova Iorque.
- Orem, D.E. (1985). *Nursing: concepts of practice* (3a ed). New York: McGraw Hill
- Organização Mundial da Saúde (2002). *Active Ageing, A Policy Framework. A contribution of the WHO to the Second United Nations World Assembly on Ageing*. Madrid.
- Organização Mundial de Saúde (2004). CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade. *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*, 238. DOI <http://doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200011>
- Organização Mundial da Saúde. (2015). *Better Health for All People With Disability Action Plan 2014-2021*. Geneva: OMS.
- Padilha, J. (2001). *Enfermagem em neurologia*. Coimbra: Formasau.
- Paiva e Silva, A. (2007). “Enfermagem avançada”: um sentido para o desenvolvimento da profissão e da disciplina. *Servir*, 55 (1-2), 11-20.
- Parker A, Tehranchi KM, Needham DM. (2013). Critical care rehabilitation trials: the importance of ‘usual care’. *Critical Care*; 17:183. DOI <http://dx.doi.org/10.1186/cc12884>

- Parker, A. M.; Sricharoenchai, T. & Needham, D. M. (2013). Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit: Preventing Impairment of Physical and Mental Health. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1 (4), 307-314. DOI 10.1007/S40141-013-0027-9
- Parry, S. M., & Puthuchery, Z. A. (2015). The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. *Extreme Physiology and Medicine*, 4(1), 1–8. DOI <https://doi.org/10.1186/s13728-015-0036-7>
- Paulus, F., Binnekade, J. M., Vermeulen, M., Vroom, M. B., & Scultz, M. J. (2010). Manual hyperinflation is associated with a low rate of adverse events when performed by. *Minerva Anestesiologia*, (December), 1036–1042.
- Pereira, J. (2012). *Competências do EEER com doentes dependentes no autocuidado em cuidados intensivos*. Dissertação apresentanda à Escola Superior de Enfermagem do Porto para obtenção do grau de Mestre em Enfermagem de Reabilitação. Porto
- Petronilho, F. (2012). Autocuidado: conceito central da enfermagem. Coimbra: Formasau - Formação e Saúde, Lda.
- Petronilho, F., Machado, M (2016). Teorias de enfermagem e autocuidado: contributos para a construção do cuidado de reabilitação. In C. Marques-vieira, L. Sousa. *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (pp. 3-14). Loures. Lusodidacta
- Pinheiro, A. R. & Christofolletti, G. (2012). Fisioterapia motora em pacientes internados na unidade de terapia intensiva: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24 (2), 188-196.
- Portugal (1996). Regulamento do Exercício Profissional dos Enfermeiros, Lisboa (1996). Portugal. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Puthuchery, Z. A., Rawal, J., McPhail, M., Connolly, B., Ratnayake, G., Chan, P., ... Montgomery, H. E. (2013). Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 310(15), 1591–1600. DOI <https://doi.org/10.1001/jama.2013.27848>
- Queirós, P. J. P.; Vidinha, T. S. S. & Filho, A. J. A. (novembro-dezembro de 2014). Autocuidado: o contributo teórico de Orem para a disciplina e profissão de Enfermagem. *Revista de Enfermagem Referência*, série IV (3), 157-164
- Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência (2017) *Medicina Intensiva*. Lisboa: República Portuguesa – Saúde
- Rice, R. (2004). *Prática de enfermagem nos cuidados domiciliários, conceitos e aplicação (3ª Edição)*. Loures: Lusociência.

- Rosa, M. (2012). *O envelhecimento da sociedade portuguesa*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Rose, L.; Blackwood, B.; Egerod, I.; Haugdahl, H. S.; Hofhuis, J.; Isfort, M. ... Schultz, M. J. (dezembro de 2011). Decisional responsibility for mechanical ventilation and weaning: an international survey. *Critical Care*, 15, 1-8. **DOI:** 10.1186/cc10588.
- Rothaar, R. C., & Epstein, S. K. (2003). Extubation failure: Magnitude of the problem, impact on outcomes, and prevention. *Critical Care*, 9(1), 59–66. **DOI** <https://doi.org/10.1097/00075198-200302000-00011>
- Ruivo, Maria A. G; Ferrito, Cândida; Nunes, Lucília. 2010. "Metodologia de Projecto: Colectânea Descritiva de Etapas", *Revista Percursos*, 15: 3 - 37.
- Rukstele C. & Gagnon M. 2013. Making strides in preventing ICU-acquired weakness: involving family in early progressive mobility. *Critical Care Nurses* 36: 141–7. **DOI** 10.1097/CNQ.0b013e31827539cc
- Rycroft-malone, J., Titchen, A., Kitson, A., & McCormack, B. (2004). *What counts as evidence in evidence-based practice ?* 81–90.
- Salisbury, L. & Walsh, T. (2013). Moving Forward With Rehabilitation in Critical Care. *Critical Care Medicine*. 41(6), p.1589-90.
- Schweickert, W. D., & Kress, J. P. (2011). Implementing early mobilization interventions in mechanically ventilated patients in the ICU. *Chest*, 140(6), 1612–1617. **DOI** <https://doi.org/10.1378/chest.10-2829>
- Schweickert, W. D., Pohlman, M. C., Pohlman, A. S., Nigos, C., Pawlik, A. J., Esbrook, C. L., ... Kress, J. P. (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 373(9678), 1874–1882. **DOI** [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)
- Serrano, M. T. P.; da Costa, A. S. M. C. & da Costa, N. M. V. N. (março de 2011). Cuidar em Enfermagem: como desenvolver a(s) competência(s). *Revista de Enfermagem Referência*, série III (3), 15-23.
- Sibinelli, M., Maioral, D., Falcão, A., Kosour, C., Dragosavac, D. & Lima, N. (2012). The effects of orthostatism in adult intensive care unit patients. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24(1):64-70. **DOI** 10.1590/S0103-507X2012000100010
- Silva, A. (2007). Enfermagem avançada: um sentido para o desenvolvimento da profissão e da disciplina. *Revista Servir*, 55 (01-02, Jan. Abr.), pp. 11 - 20.

- Sousa, L.; Duque, H. & Ferreira, A. (2012). Reabilitação Respiratória na Pessoa Submetida a Ventilação Invasiva. In: Cordeiro, M. e Menoita, E. *Manual de boas práticas na Reabilitação Respiratória: conceitos, princípios e técnicas*. (pp. 194-211). Loures, Portugal: Lusociência.
- Sousa, L. & Carvalho, L. (2017). Pessoa com Fratura da Extremidade Superior do Femur. In: Vieira, C. M. & Sousa, L. (Coords). *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (421-431). Loures: Lusociência.
- Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Rochester, C. ... & Pitta, F. (2013). An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 188 (8), 13-64.
DOI:10.1164/rccm.201309-1634ST.
- Stiller, K. (2000). Physiotherapy in intensive care: Towards an evidence-based practice. *Chest*, 118(6), 1801–1813. **DOI** <https://doi.org/10.1378/chest.118.6.1801>
- Stiller, K. (2007). Safety issues that should be considered when mobilizing critically ill patients. *Critical Care Clinics*, 23 (1), 35-53. **DOI:** 10.1016/j.ccc.2006.11.005.
- Stiller, K. (2013). Physiotherapy in intensive care: An updated systematic review. *Chest*, 144(3), 825–847. <https://doi.org/10.1378/chest.12-2930>
- Supinski, G. S., & Ann Callahan, L. (2013). Diaphragm weakness in mechanically ventilated critically ill patients. *Critical Care*, 17(3), R120. **DOI** <https://doi.org/10.1186/cc12792>
- Tanner, C. A. (2006). Thinking like a nurse: a research-based model of clinical judgment in nursing. *Journal of nursing education*. 45 (6), 204-211. Acedido em: 17 de Novembro de 2017.
- Taylor, S. (2004). Teoria do défice de auto-cuidado de Enfermagem. In: Tomey, A. M.; Alligood, M. R. (Coords) *Teóricas de Enfermagem e a sua obra: Modelos e teorias de Enfermagem* (211-235). Loures: Lusociência.
- Tonnellier, J.; Prat, G.; Le Gal, G.; Gut-Gobert, C.; Renault, A.; Boles, J. & L'Her, E. (2005). Impact of a nurses' protocol-directed weaning procedure on outcomes in patients undergoing mechanical ventilation for longer than 48 hours: a prospective cohort study with a matched historical control group. *Critical Care*, 9 (2), 83-89. **DOI** 10.1186/cc3030.
- Tomey, A. & Alligood, M. (2004) *Teóricas de Enfermagem e a sua Obra: modelos e teorias de Enfermagem*. Loures: Lusociência.

- Topp; R.; Ditmayer, M.; King, K.; Doherty, K. & Hornyak, J. (maio de 2002). The effect of bed rest and potential of prehabilitation on patients in the intensive care unit. *Advanced Critical Care Clinical Issues*, 13 (2), 263-276.
- Truong, A. D.; Fan, E.; Brower, R. G. & Needman, D. M. (2009). Bench-to-bedside: Mobilizing patients in the intensive care unit – from pathophysiology to clinical trials. *Critical Care*, 13 (4), 1-8. **DOI:** 10.1186/cc7885.
- Urden, L., Stacy, K. & Lough, M. (2014) *Critical care nursing: Diagnosis and Management*. 7^a ed.: St. Louis, Missouri. Elsevier.
- Unrohe, M., Kahn, J., Carson, S., & Govert, J. (2010). Annals of Internal Medicine Article One-Year Trajectories of Care and Resource Utilization for Recipients of Prolonged Mechanical Ventilation. *Annals of Internal Medicine*, 153, 167–175.
- Van Beusekom, I.; Bakhshi-Raiez, F.; de Keizer, N. F.; Dongelmans, D. A. & van der Schaaf, M. (janeiro de 2016). Reported burden on informal caregivers of ICU survivors: a literature review. *Critical Care*, 20 (16), 1-8. **DOI:** 10.1186/s13054-016-1185-9.
- Van der Schaaf, M.; Beelen, A.; Dongelmans, D. A.; Vroom, M. B. & Nollet, F. (2009). Poor functional recovery after a critical illness: a longitudinal study. *Journal of Rehabilitation*, 41 (13), 1041-1048. **DOI:** 10.2340/16501977-0443.
- Vassilakopoulos T, Petrof BJ. (2004). Ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. *American Journal of Respiratory Critical Care Medicine* ;169:336–341. **DOI:** 10.1164/rccm.200304-489CP
- Vaz, I.; Maia M.; Castro e Melo, A. & Rocha A. (2011). Desmame Ventilatório Difícil: O Papel da Medicina Física e de Reabilitação. *Acta Médica Portuguesa*, vol. 24 (2), pp. 299-308.
- Vieira, M. (2008). *Ser Enfermeiro: Da Compaixão à Proficiência (2ª Edição)*. Lisboa: Universidade Católica Editora.
- Vieira, A. M. & Caldas, A. (2017). A Relevância do Andar: Reabilitar a pessoa com andar comprometido. In Vieira, C. M. & Sousa, L. (Coords). *Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida* (547-557). Loures: Lusociência.
- Vogiatz I., Rochester C., Spruit M., Troosters t., Cline E., ATS/ERS Task Force on Policy in Pulmonary Rehabilitation (2016). Increasing Implementation and delivery of pulmonary rehabilitation: Key messages from the new ATS/ERS policy statement. *European Respiratory Journal*, 47(5), 1336-41.

- Wintermann, G. B., Weidner, K., Strauß, B., Rosendahl, J., & Petrowski, K. (2016). Predictors of posttraumatic stress and quality of life in family members of chronically critically ill patients after intensive care. *Annals of Intensive Care*, 6(1). DOI <https://doi.org/10.1186/s13613-016-0174-0>
- Wu, C. Y., Hsieh, Y. W., Lin, K. C., Chuang, L. L., Chang, Y. F., Liu, H. L. ... Wai, Y. Y. (2010). Brain reorganization after bilateral arm training and distributed constraintinduced therapy in stroke patients: a preliminary functional magnetic resonance imaging study. *Chang Gung Med J.* 33(6), 628-638
- Zhang, Z., Pan, L., & Ni, H. (2013). Impact of delirium on clinical outcome in critically ill patients: A meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, 35(2), 105–111. DOI <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2012.11.003>
- Yang, P.; Hung, C.; Chen, Y.; Hu, C. & Shieh, S. (2012). The Impact of Different Nursing Skill Mix Models on Patient Outcomes in a Respiratory Care Center. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 9 (4), 227-233. DOI 10.1111/j.1741-6787.2012.0024.

APÊNDICE

Apêndice I – Projeto de formação



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

**Mestrado em Enfermagem na área de Especialização de Enfermagem
de Reabilitação**

Unidade Curricular de Opção II

Desmame ventilatório

As intervenções do enfermeiro especialista em reabilitação

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Lisboa

2018



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

Unidade Curricular de Opção II

Desmame ventilatório

As intervenções do enfermeiro especialista em reabilitação

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Docente Orientador: Professor José C. Pinto Magalhães

Lisboa

2018

LISTA DE SIGLAS

ABCDE - *Awakening and Breathing Coordination of Daily sedation and ventilator removal trials; Choice of sedative or analgesic exposure; Delirium monitoring and Management; and Early mobility and exercise*

ABCDEF - *Awakening and Breathing Coordination of Daily sedation and ventilator removal trials; Choice of sedative or analgesic exposure; Delirium monitoring and Management; and Early mobility and exercise and Family engagement and empowerment*

AVD – Atividade de Vida Diária

CHLN – Centro Hospitalar Lisboa Norte

CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

CO₂ – Dióxido de Carbono

DDIV – Disfunção Diafragmática induzida pela Ventilação

EEER – Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação

FiO₂ – Fração inspirada de Oxigénio

FMACI – Fraqueza Muscular Associada aos Cuidados Intensivos

HI -Hiperinsuflação

HSM – Hospital Santa Maria

MS – Ministério da Saúde

OE – Ordem dos Enfermeiros

OMS – Organização Mundial de Saúde

ONDR – Observatório Nacional para as Doenças Respiratórias

PEEP – Pressão Positiva Expiratória Final

RNEHR – Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referenciação

UC – Unidade Curricular

UCC – Unidade de Cuidados na Comunidade

UCI – Unidade de Cuidados Intensivos

UCIR – Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios

VMI – Ventilação Mecânica Invasiva

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	6
1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	10
1.1 Epidemiologia.....	10
1.2 A ventilação mecânica invasiva no doente crítico	11
1.3 Desmame ventilatório.....	12
1.4 Complicações associadas à VMI e desmame ventilatório	13
1.5 Intervenções do Enfermeiro de Reabilitação.....	17
1.6 Reabilitação após a UCI.....	24
1.7 Quadro de Referência Teórico de Enfermagem	25
2. PLANEAMENTO DE ATIVIDADES	27
2.1 Objetivos de estágio.....	27
2.2 Descrição dos contextos de estágio	28
2.3 Cronograma	30
CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
BIBLIOGRAFIA.....	33
APÊNDICES	43
Apêndice I – Plano de Atividades.....	44
Apêndice II - Cronograma	56
ANEXOS.....	58
Anexo I – Critérios de Segurança para iniciar reabilitação	59
Anexo II - Esquema de avaliação geral para FMACI categorizado	64
segundo a CIF	64
Anexo III – Esquema progressivo de mobilização multinível.....	66

INTRODUÇÃO

No âmbito do 9º curso de mestrado em Enfermagem na área de especialização em Enfermagem de Reabilitação, será desenvolvido o projeto que se encontra integrado na Unidade Curricular de Opção II. A problemática a desenvolver incidirá sobre as intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) no processo de desmame ventilatório. A escolha deste tema resulta em primeira instância, e de um ponto de vista subjetivo, do meu interesse pessoal por trabalhar numa unidade de cuidados intensivos; da importância que atribuo à intervenção do EEER neste contexto; e da pertinência profissional e científica do tema a desenvolver.

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), um dos objetivos propostos até 2021 consiste na melhoria do acesso aos cuidados de reabilitação a todas as pessoas com limitações ou suscetíveis. Com isto, pretende-se minorar as consequências da doença ou lesão, promover a saúde e qualidade de vida, e simultaneamente reduzir a necessidade de recurso aos cuidados de saúde (World Health Organization, 2015, p.14-15). Integrando esta mesma perspetiva, o Plano Nacional de Saúde (Ministério da Saúde (MS), 2013, p. 50) atribui a responsabilidade da gestão da doença aos profissionais de saúde por forma a que, através de uma intervenção precoce e continuada, se consiga atuar no domínio da prevenção da doença e suas complicações, utilizando como meio para atingir esses fins a reabilitação da pessoa com limitações funcionais (MS, 2015, p. 19). Coerentemente, a Ordem dos Enfermeiros (OE, 2010a, p.1) define a reabilitação como uma disciplina multidisciplinar que “compreende um conjunto de conhecimentos e procedimentos específicos que permitem ajudar as pessoas com doenças agudas, crónicas ou com as suas sequelas a maximizar o seu potencial funcional e independência”.

Assim, a nossa intervenção enquanto EEER tem como finalidade o diagnóstico precoce, intervenções preventivas e terapêuticas de enfermagem de reabilitação, com o intuito de manter as “capacidades funcionais dos clientes, prevenir complicações e evitar incapacidades, (...) melhorar as funções residuais, manter ou recuperar a independência nas atividades de vida, e minimizar o impacto das incapacidades”. Concomitantemente concebe, implementa e monitoriza planos de enfermagem

diferenciados, baseados nos problemas reais e potenciais das pessoas (OE, 2010a, p.1-2).

Na área da reabilitação, e pela importância do impacto económico e social, a recuperação da pessoa em situação crítica é uma preocupação patente e que requer uma abordagem multidisciplinar, para que se possa, ultrapassando essa fase mais crítica, recuperar o status funcional inicial, sempre que possível. Assim, as considerações anteriormente expostas revelam a pertinência profissional e social da intervenção do EEER, que é determinante para obter resultados em saúde.

Em virtude da sua efetividade, na maioria dos países desenvolvidos, a reabilitação está integrada nos cuidados obrigatórios aos doentes internados nestes serviços (Vaz, Maia, Castro e Melo, Rocha, 2011). Em Portugal os estudos que abordam esta temática são poucos ou praticamente inexistentes como determinam, Vaz *et al.*, (2011). O mesmo foi confirmado pelos trabalhos desenvolvidos por Mendes & Chaves (2012) e por Azevedo & Gomes (2015), em que segundo estes autores, a inexistência de estudos realizados em Portugal no âmbito das necessidades de reabilitação no doente crítico, prova a carência de cuidados a que esta população está ainda sujeita.

Em Portugal, cerca de 75% dos doentes críticos admitidos em unidades de cuidados intensivos são submetidos a ventilação mecânica invasiva (VMI) (Esteban *et al.*, 2000). Cerca de 20% dos doentes sob VMI terão dificuldades (Ambrosino e Gabrielli, 2010), no “processo de descontinuação do suporte ventilatório associado à remoção da via aérea artificial”, isto é, no processo de desmame ventilatório (Vaz *et al.*, p. 302). Estas dificuldades estão associadas a complicações inerentes à doença crítica, à própria VMI, assim como à sua descontinuação, e aumentam quando esta é utilizada por períodos prolongados. Por este motivo, torna-se imperioso abreviá-la de forma ponderada ao tempo estritamente necessário, considerando sempre os riscos inerentes a um desmame ventilatório precoce (Vaz *et al.*, 2011). Esta é, por isso, uma área crucial da intervenção do EEER no doente crítico, que assenta na implementação de planos estruturados de desmame ventilatório que permitam alcançar com maior sucesso os pressupostos anteriormente referidos.

Encontra-se descrito que um programa de reabilitação diversificado e estruturado que integre uma equipa multiprofissional, contribui para a melhoria das “funções cognitiva, respiratória, neuromuscular e osteoarticular favorecendo um desmame mais precoce”, reduzindo simultaneamente a duração do internamento

numa unidade de cuidados intensivos (UCI), bem como as sequelas associadas (Vaz *et al.*, 2011 p.300). Estas intervenções autónomas do EEER, na função motora e função respiratória, são consideradas pela OE uma das áreas emergentes de investigação para a enfermagem de reabilitação (OE, 2015).

A componente prática deste projeto terá lugar na Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios (UCIR) do Hospital Santa Maria (HSM) do Centro Hospitalar Lisboa Norte (CHLN) e na Unidade de Cuidados na Comunidade (UCC) integrando um Sete Rios.

Assente na metodologia de projeto que tem como objetivo a elaboração e realização de um projeto pessoal com o intuito de resolver problemas reais, devo responder à questão que subsiste: **de que modo pode o EEER intervir para o sucesso do desmame e evitar as complicações associadas à ventilação e a um desmame prolongado?** Para isso, a metodologia utilizada incidirá nas aquisições práticas suportadas pelo conhecimento teórico, com o objetivo de adquirir novas competências e capacidades (Ruivo, Ferrito e Nunes, 2010). Com este projeto pretende-se o desenvolvimento de intervenções de enfermagem específicas do EEER, e para isso defini como objetivo geral:

Desenvolver competências de EEER à pessoa submetida a VMI, durante todo o processo de desmame ventilatório, que contribuem para prevenir ou minimizar as suas sequelas, integrando sempre a lógica de promoção do autocuidado, maximizando a independência e a funcionalidade.

No percurso para atingir os objetivos pretendo desenvolver as minhas atividades com base nos princípios éticos e deontológicos, e simultaneamente aprofundar conhecimentos técnico-científicos, psicossociais, do cuidar, capacitar e maximizar a funcionalidade da pessoa com necessidades especiais.

Para a realização deste projeto tive por base uma revisão *scoping*, para a pesquisa da evidência científica disponível, de forma a dar resposta à problemática emergente. A pesquisa teve por base a questão “quais as intervenções do EEER no desmame ventilatório” Realizou-se uma pesquisa inicial pouco específica e alargada com análise de palavras-chave e termos indexados contidos no título e resumo. Na segunda pesquisa foram selecionadas as bases de dados *CINAHL Plus with Full Text*, *MEDLINE with Full Text* onde foram consultados os descritores (Mesh 2017 e CINAHL

Headings) para alcançar os termos indexados a partir dos termos naturais, *adult or patients, AND rehabilitation or rehabilitation nursing AND ventilator weaning*. Seguindo o protocolo de pesquisa foram selecionados, um total de 18 artigos. Aplicando os critérios de inclusão nomeadamente, artigos em *full text*, escritos em português e inglês, no período temporal de 2007-2018 e retirando artigos repetidos selecionou-se um total de 9 artigos que dão resposta à questão de partida. Foi realizada uma pesquisa livre em linguagem natural em motores de busca como *Google, Pubmed* e bases de dados de teses (o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal).

O projeto foi redigido ao abrigo do novo acordo ortográfico e de acordo com as normas da American Psychology Association (APA). Este documento será estruturado em 3 grandes capítulos. No primeiro capítulo falarei do enquadramento teórico onde explico a pertinência da escolha do tema, defino a ventilação mecânica e o desmame ventilatório e faço uma revisão das complicações que irão condicionar o mesmo, explico as intervenções do enfermeiro no processo de desmame ventilatório, justificando a sua pertinência e abordo o quadro de referência de enfermagem, que irá pautar as minhas intervenções. Num segundo capítulo, que se intitula planeamento das atividades, defino os objetivos específicos, e realizo uma breve descrição dos locais de estágio. Finalizo com as considerações finais e com as referências bibliográficas.

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1 Epidemiologia

Urden, Stacy & Lought (2014, p.1) referem que a evolução dos cuidados intensivos surge do reconhecimento de que os doentes em situação crítica teriam melhores cuidados se estivessem agrupados numa área diferenciada do hospital. Em Portugal, as primeiras unidades destinadas a doentes críticos surgiram nos anos cinquenta [Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência (RNEHR), 2017].

Ao longo das décadas foram desenvolvidas novas tecnologias com capacidade de suportar temporariamente e, nalguns casos, substituir a função de órgãos. As intervenções médicas tornaram-se mais numerosas e frequentes (Kelly, Fong, Hirsch e Nolan, 2014), sendo a VMI uma destas tecnologias.

De acordo com RNEHR (2017) são ventilados na Europa em serviços de Medicina Intensiva cerca de 990.000 a 1.500.000 doentes/ano, e segundo o relatório de 2017 publicado pelo Observatório Nacional de Doenças Respiratórias (ONDR) verificou-se que no nosso país, nos últimos anos, o número de doentes submetidos a ventilação mecânica por patologia respiratória cresceu 167%, sendo que em 2015 foram submetidas a VMI 22915 pessoas (ONDR, 2017, p26). Seguindo a tendência crescente dos últimos anos, estima-se que na próxima década as necessidades de medicina intensiva cresçam 160%, contribuído para isto as características demográficas da população em geral, como o envelhecimento e as “doenças da civilização, como a hipertensão arterial e a diabetes mellitus” (RNEHR, 2017, p.3-4). Sabe-se que, hoje em dia, os serviços de cuidados intensivos são responsáveis por cerca de 13.4% do total de custos hospitalares, representando cerca de 4.1% dos gastos nacionais em saúde e cerca de 0.56% do produto nacional bruto, nos países mais avançados.

1.2 A ventilação mecânica invasiva no doente crítico

A pessoa em situação crítica encontra a sua vida ameaçada por uma doença aguda, em que existe, ou está iminente, a falência de um ou mais órgãos vitais, dependendo a sua vida de meios avançados de terapêutica, monitorização ou vigilância (OE, 2010b).

A VMI é um processo terapêutico para auxiliar ou, por vezes, substituir a respiração espontânea, quando esta se encontra afetada, em maior ou menor grau e pressupõe a existência de entubação endotraqueal, máscara laríngea ou cânula de traqueostomia pela qual se conecta um equipamento externo (ventilador mecânico) que gera uma pressão positiva, facilitando o transporte de oxigénio e CO₂ entre o ar ambiente e os alvéolos com o objetivo de melhorar as trocas gasosas (Sousa, Duque, Ferreira, 2012; Urden, Stacy & Lought, 2014). O recurso a esta técnica prende-se a razões de natureza clínicas e/ou fisiológicas. Clinicamente a VMI tem o intuito de reduzir a hipoxémia e a acidose respiratória, melhorar a insuficiência respiratória aguda, prevenir ou reverter atelectasias ou fadiga do músculo respiratório. Os objetivos fisiológicos são o suporte cardiovascular de forma a permitir as trocas gasosas, aumentar o volume pulmonar e reduzir o esforço respiratório (Urden, Stacy & Lought, 2014). Frequentemente, na fase aguda de um processo de doença é necessário sedar, analgesiar, e por vezes, curarizar o doente para que seja otimizada a VMI. Desta forma reduzimos o consumo de oxigénio, permitindo a recuperação da função pulmonar, bem como a reversão dos processos fisiopatológicos que desencadearam a sua necessidade (Vaz et al., 2011; Urden, Stacy & Lought, 2014).

1.3 Desmame ventilatório

O processo de desmame ventilatório, segundo Vaz *et al.*, (2011, p), é “o processo de descontinuação do suporte ventilatório associado à remoção da via aérea artificial”. Pode ainda haver necessidade de manter o suporte ventilatório sem via aérea artificial através da ventilação não invasiva, ou manter a via aérea artificial sem necessidade de VMI, geralmente através de uma traqueostomia. (Vaz *et al.*, 2011). Boles *et al.* (2007) definem o desmame ventilatório como um processo contínuo desde a intubação traqueal até à data da alta. É estimado que 42% do tempo de ventilação mecânica seja despendido no processo de desmame (Esteban, Alía, Ibanez, Benito, Tobin, 1994).

O processo de desmame ventilatório começa assim que o doente apresenta estabilidade hemodinâmica, reversão dos processos fisiopatológicos que levaram à necessidade de VMI, melhoria das trocas gasosas com pressão positiva expiratória final (PEEP) <5-8cmH₂O, fração inspirada de oxigénio (FiO₂) <40-50% e capacidade para iniciar ventilações espontâneas (Macintyre, 2004). Na presença destes critérios é iniciado o processo de desmame ventilatório com uma prova de ventilação espontânea. Esta prova avalia a tolerância do doente por um período que pode variar entre os 30 e não mais do que 120 minutos de ventilação espontânea, normalmente através do ventilador utilizando uma pressão de suporte baixa (PSV<7mmHg), ou no modo de pressão positiva contínua das vias aéreas, ou através de tubo em T (Epstein, 2009). Pode ainda realizar-se a prova de desinsuflação do *cuff*, uma vez que esta permite prever a resposta do doente à retirada da via aérea artificial. Desta forma é possível excluir a existência de obstrução da via aérea superior ou disfunção glótica, e o risco de aspiração inerente, avaliando a presença de secreções e a capacidade do doente em eliminá-las de forma autónoma (Epstein, 2000,2009; Macintyre, 2004). Uma avaliação do pico expiratório associado à tosse (*peak cough expiratory flow*) através do tubo endotraqueal inferior a 60l/min é preditor de insucesso no desmame ventilatório (Epstein, 2009; Macintyre, 2004; Navalesi, Frigerio, Patzlaff, Häußermann, Henseke e Kubitschek, 2014). Após ultrapassadas as etapas anteriormente descritas, poder-se-á dizer que o desmame ventilatório foi efetuado com sucesso, quando for removida a via aérea artificial e o doente não apresentar necessidade de suporte ventilatório pelo menos durante 48h após a extubação (Boles *et al.*, 2007).

Este processo anteriormente descrito deve ser avaliado e ponderado, uma vez que o desmame ventilatório quando precoce, encontra-se associado a riscos como a perda de proteção da via aérea, insuficiência das trocas gasosas, dificuldade em mobilizar e expelir as secreções traqueobrônquicas, stress cardiovascular e sobrecarga muscular dos músculos respiratórios. A reintubação traqueal após o desmame ventilatório é preditor de mau prognóstico (Epstein, 2000, 2009; Macintyre, 2004).

Sabe-se que cerca de 20-25% dos doentes falham o processo de desmame ventilatório, prolongando assim o tempo de VMI (Ambrosini e Gabbrielli, 2010; Epstein, 2009). O insucesso do desmame ventilatório surge quando 1) o doente falha a prova de respiração espontânea, 2) tem necessidade de ser reintubado e de suporte ventilatório 48 horas após a extubação, 3) ou morre dentro das 48h após a extubação (Boles et al. 2007).

1.4 Complicações associadas à VMI e desmame ventilatório

Os mecanismos fisiopatológicos subjacentes ao fracasso do desmame ventilatório são complexos e multifatoriais. Estes podem ser por sobrecarga cardíaca, desequilíbrio entre a capacidade do músculo respiratório e o trabalho respiratório, diminuição da *compliance* pulmonar, diminuição da força e resistência dos músculos respiratórios (com ênfase no diafragma), disfunção diafragmática induzida pela ventilação (DDV), obstrução das vias aéreas superiores, excesso de secreções e tosse ineficaz, descondicionamento central e periférico, alterações neuromusculares como a fraqueza muscular associada aos cuidados intensivos (FMACI), fatores neuropsicológicos, metabólicos e endócrinos. (Ambrosini e Gabbrielli, 2010; Boles et al., 2007; Epstein, 2009; Rothaar e Epstein, 2003). Nos doentes em que não é possível realizar o desmame ventilatório existe uma maior incidência de resultados desfavoráveis com aumento do tempo de VMI, do tempo de internamento, da taxa de mortalidade e dos custos de saúde.

Aos riscos decorrentes da patologia de base, acrescem os riscos associados à VMI, bem como da imobilidade a que a pessoa está submetida. Estes riscos, principalmente se associados a um internamento prolongado numa UCI, acarretam consequências importantes, não só pela atrofia do sistema musculoesquelético e

fraqueza muscular com consequente declínio funcional (frequente na primeira semana de internamento), bem como pela elevação das taxas de mortalidade e perda de qualidade de vida que se podem prolongar até, pelo menos, 1 a 5 anos após a alta (Hermans, De Jonghe, Bruyninckx, Van den Berghe, 2008, Hermans, Agten, Testelmans, Decramer, Gayan-Ramirez, 2011; Mendez-Tellez e Needham, 2012; Oliveira, José, Dias, Ruggero, Moulinari e Chiavone, 2006; Puthuchearry *et al.*, 2013; Vaz *et al.*, 2011).

Como consequência da VMI, estão associadas complicações relacionadas com a disfunção dos mecanismos da higiene traqueobrônquica, nomeadamente diminuição da clearance mucociliar e aumento do volume e viscosidade das secreções pela presença do tubo endotraqueal, e tosse ineficaz. Surgem ainda alterações estruturais como atelectasias e diminuição da expansibilidade torácica, alteração da relação ventilação/perfusão, lesão mecânica das vias aéreas (pelo contacto com tubo endotraqueal e barotrauma), descondicionamento dos músculos respiratórios, e aumento do risco de infeção respiratória (e.g. pneumonia associada à ventilação) (Vaz *et al.*, 2011; Macintyre, 2004; Dantas *et al.*, 2012; Ntoumenopoulos, 2015). Ntoumenopoulos (2015) refere que períodos prolongados de VMI levam ao desuso e atrofia da musculatura esquelética de forma célere, podendo atingir cerca de 4-5% de perda de força por semana.

Vassilakopoulos e Petrof, (2004), Jaber *et al.* (2011) e Berger *et al.* (2016) descrevem uma diminuição da capacidade contráctil do diafragma - condição denominada de disfunção diafragmática associada à ventilação (DDIV). Esta situação é frequentemente observada em doentes sob VMI em modalidades ventilatórias controladas com pressões de suporte elevadas (Vassilakopoulos, e Petrof, 2004; Hudson, Smuder, Nelson, Bruells, Levine, Powers, 2012), e quando aliada ao enfraquecimento dos músculos respiratórios, é simultaneamente uma das causas de dificuldade e de insucesso do desmame ventilatório. (Berger *et al.* 2016; Supinski, e Callahan, 2013; Jaber *et al.*, 2011).

Às consequências anteriormente referidas acrescem as relacionadas com a imobilidade, muitas vezes associada a períodos de sedação prolongados, que resultam em consequências clínicas que envolvem múltiplos sistemas orgânicos. Estas alterações poderão ser musculoesqueléticas, pulmonares, cardiovasculares, endócrinas e metabólicas e cognitivo (Balas *et al.*, 2013; Parry e Puthuchearry, 2015; Rothaar e Epstein, 2003; Truong, Fan, Brower, & Needham, 2009). As alterações

músculo-esqueléticas relacionadas com a imobilidade passam por atrofia muscular e diminuição do tônus, diminuição da força muscular, diminuição da capacidade e tolerância ao exercício, contracturas, diminuição da amplitude articular e diminuição da densidade óssea (Kho et al., 2012; Parry e Puthucherry, 2015). A inatividade na pessoa em situação crítica é ainda responsável pela redução de 3-4%/dia de massa muscular (Griffiths, 1996). Esta perda, aliada a uma contração muscular ineficaz, compromete a resistência muscular, levando a uma diminuição do potencial para realizar exercícios, principalmente aeróbios.

A imobilidade, tem consequências no sistema respiratório que provocam a diminuição de

“25 a 50% do volume corrente, da capacidade respiratória máxima, da capacidade vital e da capacidade de reserva funcional, levando à diminuição da expansão da caixa torácica e da excursão diafragmática, acumulação de secreções e alteração do equilíbrio oxigénio / dióxido de carbono” (Marcelino, 2009, p. 58).

A imobilidade é responsável pela diminuição da força muscular diafragmática, intercostal e abdominal (diminuindo a ventilação e a tosse), por alteração da função mucociliar com hipersecreção e estase brônquica (responsáveis pela dificuldade na eliminação de secreções). Estas alterações condicionam a relação ventilação/perfusão originando um shunt arteriovenoso e uma diminuição da oxigenação com consequências nefastas, como atelectasias, pneumonias hipostáticas e aumento da incidência de infeções respiratórias, tromboembolismo e edema pulmonar (Halar e Bell, 2001).

A diminuição da força muscular decorrente da redução da atividade física, torna a pessoa incapaz de vencer as resistências elásticas e mecânicas que se opõem à inspiração, levando assim a fadiga muscular, dispneia e dificuldade respiratória (Marcelino, 2009; Cordeiro & Menoita, 2012).

Associado à imobilidade e à VMI prolongada surge uma condição clínica, frequente na pessoa em situação crítica, denominada de fraqueza muscular adquirida nos cuidados intensivos (FMACI). Esta condição afeta um número substancial de doentes críticos e está fortemente associada a um elevado aumento da morbidade (Brummel et al., 2012; Morgado & Mural, 2010).

A FMACI é uma síndrome que se desenvolve durante a doença crítica e engloba uma fraqueza muscular generalizada e simétrica. Afeta predominantemente os músculos respiratórios e os grupos musculares proximais dos membros superiores

e inferiores, apresentando-se frequentemente como uma tetraparésia flácida, com reflexos osteotendinosos normais ou hiporeflexivos (Hermans e Berghe, 2015). Os principais fatores de risco são a gravidade da doença crítica, a presença de sépsis, a falência multiorgânica, a imobilidade prolongada, a ventilação mecânica, a hiperglicemia, a idade avançada e o uso de fármacos que causam bloqueio neuromuscular, apesar de ainda permanecerem pouco claros os seus efeitos. (Hermans e Berghe, 2015; Gosslink et al., 2008). O diagnóstico é sobretudo clínico, muitas vezes condicionado pelas limitações inerentes à condição clínica do doente (sedação e outras alterações do estado de consciência), e pela difícil identificação dos sinais precoces de alteração neuromuscular. O diagnóstico deve ser complementado com a eletromiografia e biópsia muscular (Hermans e Berghe, 2015; Schweickert et al., 2009). A FMACI na pessoa em situação crítica está correlacionada com a dificuldade no desmame ventilatório e aumento do tempo de VMI, da taxa de mortalidade e morbilidade, do tempo de internamento e dos custos associados. O declínio da capacidade funcional pode persistir até dois anos após a alta hospitalar (Hermans e Berghe, 2015). A recuperação geralmente é lenta, mas espontânea, devendo o plano de tratamento ser preventivo em doentes de risco.

O doente crítico apresenta elevado risco de desenvolver *delírium* em consequência da sedação e imobilidade, o que associado à diminuição da força muscular terá repercussões na capacidade física, funcional e cognitiva a longo prazo (Balas et al., 2012). O *delírium* é uma disfunção cerebral súbita que se caracteriza por alterações do estado de consciência transitórias, acompanhado de um compromisso reversível dos processos cognitivos (Faria & Moreno, 2013). Surge com elevada prevalência, estando presente em cerca de 83% dos doentes críticos sob ventilação invasiva. De acordo com a frequência de apresentação, o *delirium* subdivide-se em 3 tipos, o hipoativo, o misto e o hiperativo (mais raro). O facto do subtipo motor mais prevalente (64%) ser o hipoativo, que cursa com depressão do estado de consciência e lentificação psicomotora, torna o seu diagnóstico difícil. A luz artificial, os procedimentos realizados, a monitorização contínua dos sinais vitais, administração de medicação, a presença de dispositivos médicos ou mesmo o banho à pessoa provocam alterações no ritmo circadiano que contribuem para o aumento da incidência de *delirium*.

Esta condição está associada a resultados desfavoráveis em saúde com aumento da mortalidade. É responsável por internamentos mais prolongados, com

aumento dos episódios de exteriorização de dispositivos médicos invasivos (tubo endotraqueal e cateteres centrais), o que condiciona um aumento da utilização da sedação contínua e de imobilização física (Balas et al., 2012). Na metanálise realizada por Zhang, Pan e Hongying (2012), concluíram que os doentes com *delirium* apresentam um aumento do tempo de internamento global e maior duração de VMI (doentes com *delirium* tiveram mais 7,22 dias de ventilação mecânica).

Assim, às complicações da própria doença crítica e da VMI, acrescem ainda, complicações decorrentes da sedação e da imobilidade prolongada. Desta forma, torna-se impreterível minimizar o tempo de suporte ventilatório invasivo, e tornar prioritário o início do desmame ventilatório (Epstein 2009; Macintyre, 2004).

1.5 Intervenções do EEER

O doente crítico submetido a ventilação mecânica invasiva, por tudo o que foi referido anteriormente, apresenta risco elevado de desenvolver uma multiplicidade de complicações associadas à doença crítica, à ventilação mecânica, à imobilidade e ao *delirium*. Torna-se premente a definição e implementação de intervenções que permitam reduzir o período de VMI de forma a minimizar as suas consequências. (Ambrosino, Venturelli, Vaghegini e Cline, 2012; Vaz *et al.*, 2011). Com base na literatura pretendo explicitar as intervenções, que podem ser realizadas pelo EEER, com maior impacto na pessoa, prevenindo ou minimizando as complicações associadas a pessoa sob VMI e que condicionam o desmame ventilatório, otimizando assim o seu processo.

Estas intervenções consistem na concretização precoce de planos individuais, multifacetados e multidimensionais, que englobem de forma dinâmica as complexas consequências respiratórias e neuromusculares da doença crítica. O objectivo final será a maximização das hipóteses de se diminuir o período de VMI e, concomitantemente, permitir um processo de desmame mais célere, prevenindo-se assim as sequelas associadas à imobilidade, e melhorando a capacidade residual e a funcionalidade (Ambrosino et al., 2012; Vaz et al., 2011).

No domínio das intervenções do EEER verifica-se que existe alguma controvérsia em torno do verdadeiro impacto clínico da reabilitação na pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório em contexto de cuidados intensivos, pela

carência de estudos realizados a longo prazo. Se por um lado existem alguns estudos que comprovam esta relação de custo-efetividade com claros benefícios, por outro referem não haver relação estatística que o demonstre, tornando-se necessária a realização de estudos adicionais para estratégias específicas (Clini e Ambrosino, 2005; Gosslink *et al.*, 2008; Kayambu, Boots & Paratz, 2013; Maczka, Kowalski e Onichimowski, 2011). Ainda assim, nos trabalhos realizados por Burtin *et al.* (2009), Lai *et al.* (2017), McWilliams *et al.* (2015, 2018), Morris *et al.* (2008), Schweickert *et al.* (2009) e ainda em duas revisões sistemáticas de Connolly, O'Neill, Salisbury, Blackwood, (2016) e Kayambu, *et al.* (2013), consubstanciam que a implementação de um programa de reabilitação, iniciado no máximo entre 1 a 2 dias após o início da VMI é exequível, seguro e com elevados benefícios para a pessoa. Os mesmos autores realçam que estes programas melhoram ainda a capacidade física e a qualidade funcional, diminuindo o número de dias sob ventilação mecânica e consequentemente o tempo de internamento na UCI e no hospital, mas sem impacto na mortalidade. Porém, a literatura ressalva que a sua eficácia varia muito de acordo com a duração da sua aplicação e com a experiência de quem a implementa (Maczka *et al.*, 2011).

Bakhru, Wiebe, McWilliams, Spuhler e Schweickert, (2015) e Engel, Needham, Morris e Gropper, (2013) concluem que a principal ameaça à disseminação da promoção da mobilidade no doente crítico é a sua complexidade, e identificam que as barreiras à mobilização precoce estão maioritariamente relacionadas com a adequação dos recursos materiais, humanos e com a segurança do doente.

A evidência disponível sugere que é seguro iniciar o processo de reabilitação assim que a estabilidade clínica o permita. Hodgson *et al.* (2014), realizaram uma revisão sistemática da literatura que corrobora que a incidência de eventos adversos reportados, associados à mobilização, é baixa (inferior a 4%) e que a maioria são transitórios e inofensivos.

O Conselho Internacional de Enfermeiros (CIE, 2006, p. 69) afirma que a prática dos enfermeiros é dirigida à segurança dos doentes “em todos os aspetos do cuidado.” Porém, a OE (2006) destaca que durante a prestação de cuidados de enfermagem, está sempre associado um risco acrescido que coloca em causa a segurança da pessoa. No doente crítico e ventilado a primeira consideração para iniciar reabilitação consiste em garantir que o doente consegue tolerar a intervenção de uma perspetiva fisiológica. Portanto, para que a segurança nas intervenções seja garantida devem ser

monitorizados uma série de parâmetros respiratórios e cardiovasculares que nos indicam se é seguro iniciar a avaliação e intervenção junto da pessoa ventilada. Esta monitorização deve seguir determinados critérios que se encontram sumarizados no Anexo 1 (Adler e Malone, 2012; Gosselink e Clini, 2018; Hodgson *et al.*, 2014).

Garantida a segurança, deve ser realizada a avaliação da pessoa em situação crítica. Os elementos desta avaliação são determinados pelo estado clínico, cognitivo e pela funcionalidade da pessoa, função muscular e função respiratória. Um conjunto de testes e medições que podem ser utilizados, neste caso em específico para FMACI, e que têm por base as categorias da classificação internacional de funcionalidade, incapacidade e saúde (CIF), encontram-se enunciados no anexo II. Estes permitem também perceber as capacidades e limitações físicas, e são particularmente úteis no doente crítico (Gosslink e Clini, 2018; Marti, Ntoumenopoulos e Torres, 2013).

Dada a variabilidade das características de uma população de doentes críticos, bem como a sua patologia, o nível de consciência, o grau de colaboração e a gravidade clínica, torna-se imprescindível a realização duma análise de forma a englobar todos os fatores e variáveis relevantes para a elaboração de um programa de reabilitação. Apesar de na literatura não existir ainda consenso relativamente à duração, frequência e intensidade, sabe-se que os programas devem ser dinâmicos, com intensidade, duração e periodicidade, adaptadas ao estado clínico e ao grau de incapacidade/capacidade da pessoa (Marti, Ntoumenopoulos e Torres, 2013); Vaz *et al.*, 2011).

Uma das principais linhas orientadoras da reabilitação no doente crítico sob VMI passa pela reeducação funcional respiratória. Esta tem como objetivos a melhoria e otimização da ventilação, da *compliance* pulmonar, a redução da resistência das vias aéreas, do esforço respiratório, e a promoção da higiene brônquica com técnicas que fluidifiquem as secreções e facilitem a sua progressão das vias periféricas para as centrais. A escolha das técnicas depende de vários fatores, tais como a patologia de base, o grau de colaboração e a presença de via aérea (Ambrosino e Makhabah, 2013; Clini e Ambrosio, 2005; Gosslink *et al.*, 2008; Gosslink e Clini, 2018; Stiller, 2000). Um período prolongado de VMI associado ao descondicionamento da musculatura respiratória, a um período de imobilidade prolongada, ao efeito dos sedativos e miorrelaxantes e a FMACI, irão condicionar um padrão ventilatório predominantemente restritivo, com diminuição dos volumes pulmonares, hipoventilação alveolar e alterações da ventilação/perfusão, rigidez das estruturas

pleurocostais e dificuldade na eliminação das secreções traqueobrônquicas por diminuição do fluxo expiratório. (Clini e Ambrosino, 2005; Navalesi *et al.*, 2013; Rothar e Epstein, 2003).

Na literatura encontram-se descritas técnicas de recrutamento de volumes como a hiperinsuflação (HI) voluntária (manual ou com o ventilador), a utilização do *cough-assist*, de compressões e vibrações torácicas, o posicionamento corporal e a aspiração de secreções, como forma de melhorar a eliminação de secreções, prevenir atelectasias, promover a re-expansão alveolar e melhoria da oxigenação, aumentar a *compliance* pulmonar, melhorar a coordenação ventilatória e, acima de tudo, evitar complicações que condicionam o insucesso do desmame ventilatório (Ambrosino e Makhabah, 2013; Clini e Ambrosino, 2005; Gosslink *et al.*, 2008; Gosslink e Clini, 2018; Stiller, 2000). Contudo, Paulus, numa revisão sistemática que efetuou em 2012, concluiu que a hiperinsuflação tem potencial para causar dano, não devendo ser recomendada pela escassez de estudos com valor científico que comprovem os efeitos benéficos no doente sob ventilação mecânica (Paulus, Binnekade, Vroom, Schultz, 2012). O mesmo acontece com as técnicas de precursão, vibração e drenagem postural que não resultam na melhoria da mobilização de secreções no doente ventilado (Ambrosino e Makhabah, 2013). Todavia, num estudo desenvolvido por Ntoumenopoulos, Presneill, McElholum e Cade, em 2002, foi referido que se verifica uma diminuição da ocorrência de pneumonia associada ao ventilador.

A terapia rotacional contínua consiste numa cama especializada que gira o doente continuamente ao longo dum eixo longitudinal até um ângulo de 60°, para ambos os lados. Embora sejam poucos os estudos que afirmam que esta técnica reduz o risco de oclusão da via aérea, de atelectasias, a incidência de infeções das vias aéreas baixas, de pneumonia, e diminua a duração da entubação endotraqueal (Ambrosino e Makhabah, 2013; Ambrosino *et al.*, 2012; Clini e Ambrosino, 2005), ela pode ser implementada como método adicional para a prevenção de complicações infecciosas da VMI pelo facto de ser uma técnica segura.

Dado que a fraqueza dos músculos respiratórios e a DDIV (que chega aos 80% nos doentes com FMACI) é frequentemente observada nos doentes com insucesso do desmame ventilatório, preconiza-se o treino do musculo inspiratório como forma de atenuar o descondicionamento, reduzindo o tempo de ventilação mecânica e minimizando o insucesso do desmame ventilatório (Clini e Ambrosino, 2018; Elkins e Dentice, 2015; Gosslink *et al.* 2008; Jung *et al.*, 2016; Martin, Smith e Gabrielli 2013).

O treino do músculo inspiratório deve ser realizado executando provas de ventilação espontânea diárias e/ou com recurso a um dispositivo de inspiração resistida como o *threshold*. Deve-se colocar a pessoa em posição de semi-fowler (45°) realizando entre 6 a 10 respirações, 2 vezes por dia com uma pressão inspiratória máxima, que deve ser progressivamente aumentada entre 20-50%, como demonstrado na revisão sistemática realizada por Elkins e Dentice (2015) e pelo estudo de Marti *et al.*, (2011).

Tem-se assistido nos últimos anos a uma mudança de paradigma, distanciando-se de um passado onde era rotina a sedação e imobilização do doente crítico na UCI. Observamos recentemente a uma mudança de mentalidade no sentido contrário, o que veio proporcionar novas oportunidades, uma vez que o doente menos sedado pode potencialmente mobilizar-se e participar na reabilitação. Apesar desta nova condição, há vários factores que podem limitar o seu envolvimento nos cuidados, incluindo a dor, a rigidez articular, o delírio, a neuropatia e a disfunção muscular (Salisbury & Walsh, 2013; Kress & Hall, 2014).

A mobilização precoce, pelos seus efeitos sistémicos, como o aumento da força muscular, a melhoria da funcionalidade e da qualidade de vida, diminui o tempo de VMI e facilita a recuperação funcional, bem como a diminuição dos custos hospitalares (Bakhru *et al.*, 2015; Gosslink e Clini, 2018; Parker, Sricharoenchai, & Needham, 2013; Schweickert *et al.*, 2009; Stiller, 2013). Amidei (2012) demonstrou que apesar de alguns doentes críticos estarem impossibilitados de iniciar e progredir na mobilização, podem ser realizadas pequenas atividades para prevenir a atrofia muscular. Com o ortostatismo passivo no doente crítico há melhoria das funções fisiológicas como o aumento do volume corrente, da capacidade vital e pressão inspiratória máxima (Sibinelli *et al.*, 2012). Como já mencionado, a intensidade da mobilização deve ser adaptada à pessoa de acordo com o seu estado clínico e as suas capacidades. Assim, Gosslink *et al.* (2011) desenvolveu um protocolo de 6 níveis que se estende desde o doente não cooperante até ao cooperante, e que inclui os exercícios a serem realizados em cada fase (Anexo III)

Para além das estratégias de intervenção geral, como o posicionamento, o exercício e treino muscular, várias intervenções específicas têm sido investigadas para prevenir a atrofia muscular em doentes sedados e incapazes de participar ativamente na reabilitação, nomeadamente electroestimulação neuromuscular e bicicleta ergométrica. Outras estratégias como a participação da família nos cuidados podem melhorar a experiência da família e beneficiar o doente, motivando-o e

promovendo a sua individualidade (Gosslink *et al.*, 2011; Gosslink e Clini, 2018; Lai *et al.*, 2016; Rukstale & Gagnon, 2013).

Segundo Ambrosino e Makhabah (2013), o treino muscular dos membros (e.g. levantamento de pesos com os membros inferiores e superiores, ou realização de movimentos ativos resistidos), nomeadamente com exercícios passivos, passivos assistidos, ativos e ativos resistidos, podem melhorar o movimento articular, a força e distensibilidade muscular, diminuindo o risco de tromboembolismo pulmonar e aumentando a capacidade para realizar as atividades de vida. Os doentes com dificuldade no desmame ventilatório submetidos a um programa de reabilitação que inclua estes exercícios, têm comprovadamente maior sucesso no desmame ventilatório, na redução do tempo de internamento hospitalar e um aumento da sobrevivência (Ambrosino e Makhabah, 2013; Clini *et al.*, 2011)

A estratégia de reabilitação do doente na UCI sob VMI passa por minimizar a sedação e incorporar o envolvimento de um grupo clínico multidisciplinar, com o objetivo de mobilizar o doente e fazer levantar. A suspensão da sedação profunda constitui um passo de elevada importância na consciência e otimização da atividade da pessoa. A mobilização precoce é parte de uma estratégia baseada na evidência que tem como objetivo o desmame ventilatório com sucesso, minimizando o tempo de ventilação, reduzindo o *delirium*, melhorando a funcionalidade, aumentando a sobrevivência e diminuindo os dias de internamento na UCI e no hospital. Esta estratégia é designada de protocolo ABCDE (sigla em inglês para a expressão: **A**wakening and **B**reathing **C**oordination of Daily sedation and ventilator removal trials; **C**hoice of sedative or analgesic exposure; **D**elirium monitoring and Management; and **E**arly mobility and exercise) (Anexo IV) (Balas *et al.*, 2012; Cameron *et al.*, 2015), e consiste no despertar diário, provas de respiração espontânea para os doentes sob VMI, exercícios respiratórios, protocolos de avaliação [*Confusion Assessment Method – Intensive Care Unit* (CAM-ICU) e o *Intensive Care Delirium Screening Checklist* (ICDSC)], prevenção e tratamento do *delirium*, e exercícios de mobilidade progressiva (desde mobilizações passivas a movimentos ativos e ativos resistidos, que passam por sentar-se na cama, exercícios de equilíbrio, levantar com carga, transferência e deambulação)(Balas *et al.*, 2012). Schweickert & Kress (2011), na sua revisão sistemática da literatura, referem que a mobilização da pessoa em situação crítica melhora o estado de consciência do doente e reduz a incidência de *delirium*. Recentemente tem sido descrito o envolvimento da família neste protocolo como

parceiros ativos na decisão multidisciplinar, facilitando a identificação, não só das preferências do doente, como também as da família e simultaneamente diminuindo a sua ansiedade. Assim, o protocolo ABCDE transforma-se em ABCDEF, Family engagement and empowerment (Ely, 2018; Marra, Ely, Pandharipande e Patel, 2017).

Existem, contudo, algumas barreiras à reabilitação do doente crítico sob VMI, nomeadamente os dispositivos médicos invasivos (tubo endotraqueal, cateteres venosos centrais, drenagens torácicas, linhas arteriais, algalias, drenos, e inclusivamente cânulas de dispositivos de suporte ventricular e oxigenadores de membrana extracorporal), pelo elevado risco de exteriorização destes equipamentos durante a mobilização. Também a utilização de vasopressores e a técnica dialítica contínua têm sido descritos como limitantes do processo de reabilitação (Lipshutz, Engel & Gropper, 2013; Kress & Hall (2014).

Após um desmame ventilatório bem-sucedido deverão ser implementadas medidas que são dependentes da colaboração da pessoa, tais como técnicas de ventilação dirigida onde se inclui a respiração abdomino-diafragmática por lábios semicerrados, espirometria de incentivo e a utilização de dispositivos de inspiração resistida (*threshold*) que vão permitir otimizar a oxigenação, diminuir a dispneia e controlar o ritmo respiratório (Gosslink *et al.*, 2008; Rothar e Epstein, 2003).

1.6 Reabilitação após a UCI

Num estudo de coorte realizado por Unroe *et al.* em 2010, a 126 pessoas que estiveram sob VMI prolongada, concluíram que no ano seguinte, a taxa de mortalidade rondava os 44%. No mesmo artigo e na sequência de um inquérito realizado após um ano, o declínio funcional ainda se revelou elevado, sendo que apenas 9% das pessoas referiu conseguir realizar as atividades de vida diária (AVD) autonomamente, 26% necessitava de ajuda para realizar a maioria das AVD e 65% necessitava de ajuda total para as realizar. Por outro lado, Griffiths *et al.* (2013) e Wintermann, Weidner, Strauß, Rosendahl e Petrowski, (2016), referem que há alterações no seio familiar causadas pela alta do doente crítico num período de tempo até dois anos desde a mesma. O impacto causado pelo internamento, repercute-se nas condições económicas, na participação social, no desenvolvimento de *stress* pós-traumático, e no nível de exaustão (principalmente dos cuidadores) e qualidade de vida.

Dada a prevalência do declínio funcional a longo prazo, o EEER assume um papel primordial, não só em ambiente de cuidados intensivos, mas em todo o percurso da pessoa. Na prática clínica, a continuidade dos cuidados de reabilitação pessoa em situação crítica ainda é fragmentada, não havendo lugar, frequentemente, para a continuidade de cuidados. Considerando a evidência sobre os benefícios da reabilitação, com melhorias nos resultados a curto e longo prazo nos sobreviventes à UCI, torna-se essencial estabelecer um contínuo de cuidados de reabilitação que devem começar na UCI e prolongar-se após a alta hospitalar.

Neste sentido para atingir estes objetivos, existe um grande caminho a percorrer, devendo haver uma maior articulação entre serviços hospitalares, promovendo um contínuo do programa de reabilitação e assente em documentação própria (e.g. registo de enfermagem de reabilitação, carta de alta de reabilitação, articulação entre os EEER). Assim, após a alta hospitalar é necessário um maior envolvimento dos cuidados de saúde primários, que tem um papel fundamental, para maximizarem a funcionalidade da pessoa e família.

1.7 Quadro de Referência Teórico de Enfermagem

O autocuidado é um conceito primordial para a disciplina e profissão de enfermagem. É definido pela autora, como a prática de atividades deliberadas de manutenção da vida, saúde e bem-estar que a pessoa desempenha por si própria. Após um evento gerador de dependência no autocuidado, a pessoa vive uma transição e inicia, simultaneamente, um processo de reconstrução da sua autonomia (Orem, 2001). A teoria do défice de autocuidado engloba 3 subteorias que se interligam, 1) a teoria do autocuidado, em que Orem refere que todas as pessoas têm potencial para cuidarem de si próprias; 2) a teoria do défice de autocuidado, que explica que “quando as necessidades são superiores às capacidades das pessoas surge um défice de autocuidado” (Petronilho e Machado, 2016, p. 6-8), e que este é a razão pela qual as pessoas podem ser ajudadas pelos enfermeiros; 3) a teoria dos sistemas de enfermagem, que descreve a relação terapêutica entre enfermeiro e pessoa para que se estruture a prática dos cuidados de enfermagem (Tomey & Aligood, 2004, p. 213).

Tendo em conta a pessoa em situação crítica submetida a VMI, e considerando o seu défice de autocuidado, torna-se fulcral uma intervenção terapêutica de enfermagem para assegurar o autocuidado (Orem, 2001). Frequentemente, a pessoa em situação crítica necessita inicialmente de ações de enfermagem totalmente compensatórias (assumindo o enfermeiro a totalidade das atividades de autocuidado) até parcialmente compensatórias (em que o doente se apresenta autónomo, não sendo independente da totalidade dos cuidados) terminando num sistema de apoio ou educação (Orem, 2001).

Enquanto EEER, e sendo detentor de um corpo de conhecimentos, capacidades e habilidades devo promover o autocuidado, a independência maximizando o seu potencial (OE, 2010a). Assim, a pessoa em situação crítica, vivência uma situação de limitação na ação do autocuidado, quer pela criticidade da doença, quer pela complexidade do tratamento, frequentemente com necessidade de VMI, leva a períodos prolongados de imobilidade que se traduzem em maior dependência por incapacidade funcional. Este facto, determina a necessidade de intervenção da enfermagem de reabilitação. Enquadrado na teoria dos sistemas de enfermagem, o EEER, pelas suas competências técnicas e humanas, através do exercício da sua prática concebe planos de intervenção individualizados e personalizados que visem readquirir, reaprender ou readaptar as necessidades de autocuidado perdidas pelo doente crítico (Orem, 2001; Tomey & Alligood, 2004).

Após a alta hospitalar, alguns doentes ainda mantêm algum défice de autocuidado, pelo que é fundamental o EEER ser promotor do desenvolvimento do potencial remanescente, ancorando o cuidar na valorização da funcionalidade e maximização das capacidades da pessoa com necessidades especiais nos vários contextos em que pratica a sua atividade.

Face ao apresentado, A Teoria do Défice do Autocuidado, desenvolvida por Dorothea Orem, é o modelo que melhor se aplica à prática de cuidados do EEER no contexto de UCI (Pereira, 2012), uma vez que, parece estabelecer uma relação permanente entre as necessidades do doente crítico sob VMI e a intervenção do EEER, pelo que servirá de referencial teórico no desenvolvimento do presente relatório.

2. PLANEAMENTO DE ATIVIDADES

2.1 Objetivos de estágio

Com o desenvolvimento deste projeto, pretende-se desenvolver competências de EEER que sejam comuns, específicas e acrescidas e que vão de encontro às definidas pela OE. Considerando os objetivos gerais por mim traçados, o foco centra-se na procura de alguns objetivos comuns e de todos os específicos, direcionados para a minha problemática e que gostaria de ver desenvolvidos durante o tempo de estágio.

Foi elaborado um plano de atividades (Apêndice I) por forma a atingir a concretização dos objetivos gerais delineados e defini com objetivos específicos os seguintes:

1. Aperfeiçoar a tomada de decisão e desenvolver o exercício profissional de forma segura e ética com base no respeito pelos direitos humanos, princípios éticos e deontologia profissional.
2. Integrar a equipa multidisciplinar nos diferentes contextos de estágio, identificando e compreendendo a intervenção do EER
3. Aprofundar conhecimentos técnico-científicos e desenvolver competências na área da reabilitação que possam contribuir para a melhoria continua dos cuidados à pessoa sob VMI e durante todo o processo de desmame ventilatório.
4. Colaborar com a equipa multidisciplinar no desenvolvimento e/ou concretização de estratégias ou programa de reabilitação no sentido da melhoria da qualidade dos cuidados à pessoa em situação sob VMI e durante o processo de desmame ventilatório.
5. Realizar intervenções de reabilitação individualizadas à pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório, e nos diferentes contextos, visando a manutenção das funções residuais, prevenção de complicações e incapacidades.
6. Capacitar a pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório para o autocuidado, desenvolvendo com a mesma, as suas capacidades físicas, mentais e cognitivas por meio da promoção do treino sensório-motor e reeducação funcional respiratória.

7. Maximizar a funcionalidade da pessoa em sob VMI e no processo de desmame ventilatório, e nos diferentes contextos, pelo capacitação para o autocuidado.

2.2 Descrição dos contextos de estágio

As instituições envolvidas proporcionam condições para que surjam oportunidades de aprendizagem e de desenvolvimento competências de EEER. Segundo Collière (1989, p.339), “os serviços são os lugares de expressão da prática profissional, é aí que se podem mobilizar e ajustar os conhecimentos provenientes das situações e os que iluminam o seu significado”. Os locais selecionados para o efeito são: Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios do X e a Unidade de Cuidados na Comunidade X. As informações foram apuradas através de entrevistas aos Enfermeiros das unidades.

Dado que a temática do projeto se prende com a intervenção do EEER no processo de desmame ventilatório na pessoa sob VMI, foi selecionada uma UCI que permitisse o desenvolvimento do projeto. Foi realizada uma entrevista preparatória com a Enfermeira Chefe X e com a EEER X que permitiu confirmar que a UCIR seria o contexto adequado para o desenvolvimento das competências especializadas na área de Reabilitação. A UCIR é uma UCI com especificidade em doenças respiratórias, única nos pais, onde trata de pessoas com patologia respiratória, em situação crítica, com falência ou insuficiência respiratória grave. A unidade está englobada no departamento de Pneumologia apresentando três principais missões: Área Assistencial, Área do Ensino e Área de Investigação. Tem um total de 12 camas, onde se inserem 8 camas de cuidados intensivos (nível III) e 4 camas de cuidados de intermédios (nível II). A equipa de enfermeiros especialistas de reabilitação, é composta por 3 enfermeiros em horário rotativo de manhãs e tardes, estando preferencialmente escalados para os cuidados especializados de reabilitação. Encontram-se envolvidos em diferentes projetos de melhoria e desenvolvimento dos cuidados na área da enfermagem de reabilitação. Os registos são efetuados em folha própria, garantindo a continuidade dos cuidados de reabilitação prestados. Tem alguns recursos materiais e equipamentos, tais como o *cough assist*, ergómetro de braços, haltere, bastões, pesos.

Este estágio irá decorrer nas primeiras nove semanas do período total proposto, entre 24 de setembro e 23 de Novembro de 2018 e pretende dar resposta ao primeiro objetivo geral proposto

A Unidade Cuidados na Comunidade (UCC) X abrange cerca de 70 pessoas, com necessidades de cuidados gerais, paliativos e/ou de reabilitação. As principais patologias presentes são as fraturas do colo do fémur, demência, infeções respiratórias relacionadas com a imobilidade e com patologias cardiorrespiratórias ou neurológicas associadas. A equipa é composta por 6 profissionais de saúde, dos quais 3 são EEER. Assim, cada profissional fica com cerca de 11/12 casos. Para avaliar o trabalho dos EEER, são delineados no plano de ação, indicadores relacionados com autocuidado, prevenção de úlceras por pressão, prevenção de anquiloses, prevenção reinternamentos e prevenção de infeções respiratórias.

Atualmente, serviço tem um projeto em vigor – “Formar para Cuidar”, que tem como objetivo formar cuidadores que exerçam funções em Instituições Solidarietà Social, parceiras da UCC X (nomeadamente ao nível da alimentação em por sondas nasogástricas, cuidado com ostomias, transferências cama/CR, ergonomia, etc.).

A equipa da UCC realçou como desafios a condição de saúde do próprio cuidador, a articulação com este, as condições habitacionais, as ideias (pré)concebidas da pessoa/cuidador sobre os cuidados e sobre saúde. No que se refere a recursos materiais e equipamentos, existem poucos na UCC. Os que existem foram oferecidos por cuidadores e são, essencialmente, tripé, tábua transferência, andarilhos, cadeira de rodas, colchões de pressão alterna.

Por fim, realça-se a falta de um instrumento de avaliação da satisfação da pessoa para com os cuidados dos EEER.

2.3 Cronograma

O projeto irá efetivar-se durante o estágio. Terá início no dia 24 de setembro de 2018, com duração de 450 horas para a sua concretização, organizadas por 18 semanas. Delineado o projeto é necessária uma estratégia de gestão do tempo, que permita perspetivar cronologicamente cada um dos objetivos específicos e avaliar o seu progresso, por conseguinte, estruturou-se o cronograma apresentado graficamente em Apêndice II.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os doentes ventilados apresentam risco acrescido de desenvolver complicações físicas e psicológicas que estão associadas a um desmame ventilatório prolongado com consequências na morbidade e mortalidade. Fatores como a ventilação mecânica e a intubação endotraqueal, a sedação, a imobilidade, estão associadas ao desenvolvimento de complicações que levam ao insucesso do desmame ventilatório, onde se incluem o descondicionamento central e periférico, a FMACI, DDV, *delirium* e declínio na funcionalidade que pode perdurar após a alta hospitalar. Assim, a implementação de um programa de reabilitação na pessoa sob VMI, sendo seguro e realizável, resulta em benefícios físicos, psicológicos, no aumento da funcionalidade e no sucesso do desmame ventilatório.

Apesar de haver uma crescente evidência nas populações norte americanas, acerca dos benefícios da reabilitação na pessoa sob VMI, o mesmo não acontece na Europa. É importante ressaltar que a maioria destes estudos retratam a realidade norte americana, onde se estima que apenas 13% dos doentes críticos sejam submetidos a programas de reabilitação (Morris *et al.*, 2008). O oposto acontece na Europa, onde a reabilitação já se encontra enraizada nas UCI (Parker, Tehranchi e Needham, 2013). Neste sentido, torna-se pouco claro se é possível extrapolar os resultados norte americanos para a nossa realidade portuguesa.

Devido à ausência de uniformidade nas intervenções de reabilitação, torna-se necessária a realização de um maior número de estudos, que determinem qual a frequência, intensidade e duração mais adequadas (de acordo com as necessidades e características individuais) e que demonstrem a relação custo/benefício dos programas de reabilitação na pessoa em situação crítica.

É importante ressaltar que a maioria dos estudos são desenvolvidos por fisioterapeutas, como tal torna-se fundamental, enquanto enfermeiros de reabilitação, afirmarmos a nossa importância. Acredito que o EEER, pela abrangência dos seus conhecimentos, das suas competências e da sua área de intervenção, possa ter um papel distinto, não só no processo de desmame ventilatório, mas também pela implementação de programas de recuperação que alcançam os vários domínios da funcionalidade. Contudo, o papel da enfermagem de reabilitação no processo de desmame ventilatório, na diminuição das sequelas associadas ao internamento da

pessoa em situação crítica e na promoção da funcionalidade, apesar de ser conhecido, ainda permanece pouco comprovado. Desta forma, torna-se fundamental o EEER criar evidência científica no sentido de afirmar a sua importância.

A elaboração do projeto apresentado tentou espelhar a articulação entre a teoria subjacente à problemática selecionada e a sua operacionalização em contexto prático, como forma de desenvolvimento de competências do nível de especialista.

Durante a elaboração deste projeto, senti como dificuldade a formulação de objetivos e atividades delimitados no espaço e tempo, quando o contexto em que os vou desenvolver ainda me é desconhecido. No entanto, este projeto não se encontra estático, mas sim em constante reestruturação de acordo com a realidade encontrada e da reflexão crítica realizada.

Prevejo como dificuldades para este projeto a inexperiência nas atividades que pretendo realizar, as expectativas desfasadas entre a realidade encontrada e a intenção projetado, a perda do foco pela riqueza e variabilidade de contexto e o tempo disponível para o desenvolvimento das oportunidades proporcionadas em estágio.

Estou consciente de ter conseguido aprofundar diversas temáticas imprescindíveis para o meu crescimento profissional e pessoal enquanto futuro EEER. Importa salientar que os cuidados deverão centrados na pessoa baseados na evidência científica disponível, pela qual irei orientar o trabalho que proponho a desenvolver no projeto apresentado. Acredito que será uma oportunidade de melhoria e crescimento, tanto do ponto de vista pessoal como profissional, onde terei a oportunidade de identificar necessidades de aprendizagem que irão contribuir para o aprofundamento teórico da problemática da VMI na pessoa em situação crítica.

BIBLIOGRAFIA

Adler, J., & Malone, D. (2012). Early mobilization in the intensive care unit: a systematic review. *Cardiopulmonary Physical Therapy Journal*, 23(1), 5–13. <https://doi.org/10.1177/1944451611434930>

Ambrosino N, Gabbrielli L. *The difficult-to-wean patient*. *Expert Review Respir Medicine* 2010; 4: 685–692.

Ambrosino, N., & Makhabah, D. N. (2013). Comprehensive physiotherapy management in ARDS. *Minerva Anestesiologica*, 79(5), 554–563. <https://doi.org/R02138384> [pii]

Ambrosino, N., Venturelli, E., Vaghegini, G., & Clini, E. (2012). Rehabilitation, weaning and physical therapy strategies in chronic critically ill patients. *European Respiratory Journal*, 39(2), 487–492. <https://doi.org/10.1183/09031936.00094411>

Amidei, C. (2012). Mobilisation in critical care: A concept analysis. *Intensive and Critical Care Nursing*, 28(2), 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2011.12.006>

Azevedo, P., & Gomes, B. (2015). Efeitos da mobilização precoce na reabilitação funcional em doentes críticos: uma revisão sistemática. *Revista de Enfermagem Referência*, IV(5), 129–138.

Bakhru, R. N., Wiebe, D. J., McWilliams, D. J., Spuhler, V. J., & Schweickert, W. D. (2015). An environmental scan for early mobilization practices in U.S. ICUs. *Critical Care Medicine*, 43(11), 2360–2369. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000001262>

Balas, M. C., Vasilevskis, E. E., Burke, W. J., Boehm, L., Pun, B. T., Olsen, K. M., ... Ely, E. W. (2012). Critical care nurses' role in implementing the "ABCDE bundle" into practice. *Critical Care Nurse*, 32(2), 35–8, 40–7; quiz 48. <https://doi.org/10.4037/ccn2012229>

Balas, M., Buckingham, R., Braley, T., Saldi, S., & Vasilevskis, E. E. (2013). Extending the ABCDE Bundle to the Post-Intensive Care Unit Setting. *Journal of Gerontological Nursing*, 39(8), 39–51. <https://doi.org/10.3928/00989134-20130530-06>

Berger, D., Bloechlinger, S., von Haehling, S., Doehner, W., Takala, J., Z'Graggen, W. J., & Schefold, J. C. (2016). Dysfunction of respiratory muscles in critically ill patients on the intensive care unit. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 7(4), 403–412. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12108>

Boles, J. M., Bion, J., Connors, A., Herridge, M., Marsh, B., Melot, C., ... Welte, T. (2007). Weaning from mechanical ventilation. *European Respiratory Journal*, 29(5), 1033–1056. <https://doi.org/10.1183/09031936.00010206>

Brummel, N., Jackson, J., Girard, T., Pandharipande, P., Schiro, E., Work, B., ... Ely, E. (2012). A combined early cognitive and physical rehabilitation program for people who are critically ill: the activity and cognitive therapy in the intensive care unit (ACT-ICU) trial. *Physical*

Burtin, C., Clerckx, B., Robbeets, C., Ferdinande, P., Langer, D., Troosters, T., ... Gosselink, R. (2009). Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Critical Care Medicine*, 37(9), 2499–2505. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3181a38937>

Clini, E., & Ambrosino, N. (2005). Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respiratory Medicine*, 99(9), 1096–1104. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.02.024>

Clini, E., & Ambrosino, N. (2005). Early physiotherapy in the respiratory intensive care unit. *Respiratory Medicine*, 99(9), 1096–1104. <https://doi.org/10.1016/j.rmed.2005.02.024>

Connolly, B., O'Neill, B., Salisbury, L., & Blackwood, B. (2016). Physical rehabilitation interventions for adult patients during critical illness: An overview of systematic reviews. *Thorax*, 71(10), 881–890. <https://doi.org/10.1136/thoraxjnl-2015-208273>

Conselho Internacional de Enfermeiros. (2006). *Dotações Seguras, Salvam Vidas: Instrumentos de Informação e Acção*. Genebra: International Council of Nurses. Acedido em 02/02/2015. Disponível

Cordeiro, M. & Menoita, E. (2012). *Manual de Boas Práticas na Reabilitação respiratória. Conceitos, princípios e técnicas*. Loures: Lusociência

Daniel Martin, A., Smith, B. K., & Gabrielli, A. (2013). Mechanical ventilation, diaphragm weakness and weaning: A rehabilitation perspective. *Respiratory Physiology and Neurobiology*, 189(2), 377–383. <https://doi.org/10.1016/j.resp.2013.05.012>

Dantas, C. M. (2012). Influência da mobilização precoce na força muscular periférica e respiratória em pacientes críticos. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24(2), 173–178. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2012000200013>

Elkins, M., & Dentice, R. (2015). Inspiratory muscle training facilitates weaning from mechanical ventilation among patients in the intensive care unit: A systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 61(3), 125–134. <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2015.05.016>

Ely, W. The ABCDEF Bundle: Science and Philosophy of How ICU Liberation Serves Patients and Families. *Crit Care Med*. 2017 Feb; 45(2): 321–330. doi: 10.1097/CCM.0000000000002175

Engel, H. J., Needham, D. M., Morris, P. E., & Gropper, M. A. (2013). ICU early mobilization: From recommendation to implementation at three medical centers. *Critical Care Medicine*, 41(9 SUPPL.1), 69–80. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e3182a240d5>

Epstein SK, Nevins ML, Chung J. (2000) Effect of unplanned extubation on outcome of mechanical ventilation. *Journal Respiratory Critical Care Medicine*; 161: 1912–1916.

Epstein, S. K. (2009). Weaning from ventilatory support. *Current Opinion in Critical Care*, 15(1), 36–43. <https://doi.org/10.1097/MCC.0b013e3283220e07>

Esteban, A., Alia, I., Ibanez, J., Benito, S., Tobin, M. J., Alvarez, B., ... Ginestal, R. (1994). Modes of mechanical ventilation and weaning: A national survey of Spanish hospitals. *Chest*, 106(4), 1188–1193. <https://doi.org/10.1378/chest.106.4.1188>

Esteban, A., Anzueto, A., Alia, I., Gordo, F., Apezteguía, C., Pálizas, F., ... Bugedo, G. (2000). How Is Mechanical Ventilation Employed in the Intensive Care Unit? *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 161(5), 1450–1458. <https://doi.org/10.1164/ajrccm.161.5.9902018>

Faria, R., & Moreno, R. P. (2013). Delirium na unidade de cuidados intensivos: uma realidade subdiagnosticada. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 25(2), 137–147. <https://doi.org/10.5935/0103-507X.20130025>

Gosselink, R., & Clini, E. (2018). Rehabilitation in Intensive Care. *Textbook of Pulmonary Rehabilitation*, 349–365. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65888-9_26

Gosselink, R., Bott, J., Johnson, M., Dean, E., Nava, S., Norrenberg, M., ... Vincent, J. L. (2008). Physiotherapy for adult patients with critical illness: Recommendations of the European Respiratory Society and European Society of Intensive Care Medicine Task Force on Physiotherapy for Critically Ill Patients. *Intensive Care Medicine*, 34(7), 1188–1199. [https://doi.org/10.1007/s00134-008-1026-](https://doi.org/10.1007/s00134-008-1026-7)

Griffiths, R. D. & Jones, C. (agosto de 1999). ABC of intensive care: Recovery from intensive care. *BMJ*, 319, 427-429.

Griffiths, J., Hatch, R. A., Bishop, J., Morgan, K., Jenkinson, C., Cuthbertson, B. H., & Brett, S. J. (2013). An exploration of social and economic outcome and associated health-related quality of life after critical illness in general intensive care unit survivors: a 12-month follow-up study. *Crit Care*, 17(3), R100. <https://doi.org/10.1186/cc12745>

Griffiths, R. D. (1996). Muscle mass, survival, and the elderly ICU patient. *Nutrition*, 12(6), 456–458. [https://doi.org/10.1016/S0899-9007\(96\)00141-4](https://doi.org/10.1016/S0899-9007(96)00141-4)

HALAR, Eugen; BELL Kathleen in DELISA, Joel A. – Tratado de Medicina de Reabilitação. 3ª Edição, São Paulo. Editora Manole, 2001. 1975p. ISBN: 8520410529.

Hermans, G., & Van den Berghe, G. (2015). Clinical review: Intensive care unit acquired weakness. *Critical Care*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13054-015-0993-7>

Hermans, G., Agten, A., Testelmans, D., Decramer, M., & Gayan-Ramirez, G. (2010). Increased duration of mechanical ventilation is associated with decreased diaphragmatic force: A prospective observational study. *Critical Care*, 14(4). <https://doi.org/10.1186/cc9094>

Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., ... Webb, S. A. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 18(6), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y>

Jaber, S., Petrof, B. J., Jung, B., Chanques, G., Berthet, J. P., Rabuel, C., ... Matecki, S. (2011). Rapidly progressive diaphragmatic weakness and injury during mechanical ventilation in humans. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 183(3), 364–371. <https://doi.org/10.1164/rccm.201004-0670OC>

Jung, B., Moury, P. H., Mahul, M., de Jong, A., Galia, F., Prades, A., ... Jaber, S. (2016). Diaphragmatic dysfunction in patients with ICU-acquired weakness and its impact on extubation failure. *Intensive Care Medicine*, 42(5), 853–861. <https://doi.org/10.1007/s00134-015-4125-2>

Kayambu, G., Boots, R., & Paratz, J. (2013). Physical Therapy for the Critically Ill in the ICU: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Crit Care Med*, 41(6), 1543–54. <https://doi.org/10.1097/CCM.ObOI>

Kelly, F., Fong, K., Hirsch, N., Nolan, J., (2014) Intensive care medicine is 60 years old: the history and future of the intensive care unit. *Clinical Medicine*, vol. 14 no. 4 376-379

Kho, M. E., Truong, A. D., Brower, R. G., Palmer, J. B., Fan, E., Zanni, J. M., ... Needham, D. M. (2012). Neuromuscular Electrical Stimulation for Intensive Care Unit-Acquired Weakness: Protocol and Methodological Implications for a Randomized, Sham-Controlled, Phase II Trial. *Physical Therapy*, 92(12), 1564–1579. <https://doi.org/10.2522/ptj.20110437>

Lai, C. C., Chou, W., Chan, K. S., Cheng, K. C., Yuan, K. S., Chao, C. M., & Chen, C. M. (2017). Early Mobilization Reduces Duration of Mechanical Ventilation and Intensive Care Unit Stay in Patients With Acute Respiratory Failure. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 98(5), 931–939. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.11.007>

Lipshutz, A. K. M.; Engel, H.; Thornton, K. & Gropper, M. A. (janeiro de 2012). Early Mobilization in the Intensive Care Unit: Evidence and Implementation. *Evidence Based Management*, 1 (3), 10-16. DOI: 10.1177/1944454611434930.

MacIntyre, N. R. (2004). Evidence-based ventilator weaning and discontinuation. *Respiratory Care*, 49(7), 830–836.

Mączka, A. M., Kowalski, I. M., & Onichimowski, D. (2011). Pulmonary rehabilitation within intensive care units exemplified by traffic collisions casualties. *Polish Annals of Medicine*, 18(1), 66–75. [https://doi.org/10.1016/S1230-8013\(11\)70024-8](https://doi.org/10.1016/S1230-8013(11)70024-8)

Marcelino, P. (2009). Manual de ventilação mecânica no adulto – abordagem ao doente crítico. Camarate: Lusociência.

Marcelino, P. (2009). Manual de ventilação mecânica no adulto – abordagem ao doente crítico. Camarate: Lusociência.

Marra, A., Ely, E. W., Pandharipande, P. P., & Patel, M. B. (2017). The ABCDEF Bundle in Critical Care. *Critical Care Clinics*, 33(2), 225–243. <https://doi.org/10.1016/j.ccc.2016.12.005>

Marti, J.-D., Ntoumenopoulos, G., & Torres, A. (2013). Physiotherapy in Mechanically Ventilated Patients. *Clinical Pulmonary Medicine*, 20(6), 292–299. <https://doi.org/10.1097/CPM.0000000000000004>

McWilliams, D., Jones, C., Atkins, G., Hodson, J., Whitehouse, T., Veenith, T., ... Snelson, C. (2018). Earlier and enhanced rehabilitation of mechanically ventilated

patients in critical care: A feasibility randomised controlled trial. *Journal of Critical Care*, 44, 407–412. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2018.01.001>

McWilliams, D., Weblin, J., Atkins, G., Bion, J., Williams, J., Elliott, C., ... Snelson, C. (2015). Enhancing rehabilitation of mechanically ventilated patients in the intensive care unit: A quality improvement project. *Journal of Critical Care*, 30(1), 13–18. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2014.09.018>

Mendes, R. M. G. & Chaves, C. A. F. (2012). Alterações da mobilidade após internamento prolongado em cuidados intensivos: a situação no hospital amato lusitano. *Revista de Saúde Amato Lusitano*, 31, 6-12.

Mendez-Tellez, P. A., & Needham, D. M. (2012). Early Physical Rehabilitation in the ICU and Ventilator Liberation. *Respiratory Care*, 57(10), 1663–1669. <https://doi.org/10.4187/respcare.01931>

Ministério da Saúde, (2013). *Plano Nacional de Saúde 2012-2016*. Lisboa. Disponível em <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2013/05/Versao-resumo.pdf>

Ministério da Saúde, (2015). *Plano Nacional de Saúde – Revisão e extensão a 2020*. Lisboa. Disponível em <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2015/06/Plano-Nacional-de-Saude-Revisao-e-Extensao-a-2020.pdf.pdf>

Morgado, S., & Moura, S. (2010). Fraqueza Muscular Adquirida nos Cuidados Intensivos: Sub ou Sobrediagnosticada? *Revista Da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação*, 19(2), 38–44. Retrieved from [http://repositorio.hospitaldebraga.pt/bitstream/10400.23/492/1/Fraqueza Muscular Adquirida nos Cuidados Intensivos.pdf](http://repositorio.hospitaldebraga.pt/bitstream/10400.23/492/1/Fraqueza%20Muscular%20Adquirida%20nos%20Cuidados%20Intensivos.pdf)

Morris, P. E., Goad, A., Thompson, C., Taylor, K., Harry, B., Passmore, L., ... Haponik, E. (2008). Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure. *Critical Care Medicine*, 36(8), 2238–2243. <https://doi.org/10.1097/CCM.0b013e318180b90e>

Navalesi, P., Frigerio, P., Patzlaff, A., Häußermann, S., Henseke, P., & Kubitschek, M. (2014). Prolonged weaning: From the intensive care unit to home. *Revista Portuguesa de Pneumologia*, 20(5), 264–272. <https://doi.org/10.1016/j.rppneu.2014.04.006>

Ntoumenopoulos, G. (2015). Rehabilitation during mechanical ventilation: Review of the recent literature. *Intensive and Critical Care Nursing*, 31(3), 125–132. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2015.02.001>

Ntoumenopoulos, G., Presneill, J., McElholum, M., & Cade, J. (2002). Chest physiotherapy for the prevention of ventilator-associated pneumonia. *Intensive Care Medicine*, 28(7), 850–856. <https://doi.org/10.1007/s00134-002-1342-2>

Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2017). 12º Relatório: Prevenir as Doenças Respiratórias Acompanhar e Reabilitar os Doentes. Lisboa

Oliveira, L. R. D. C., José, A., Dias, E. C. P., Ruggero, C., Molinari, C. V., & Chiavone, P. A. (2006). Padronização do desmame da ventilação mecânica em Unidade de Terapia Intensiva: resultados após um ano. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 18(2), 131–136. <https://doi.org/10.1590/S0103-507X2006000200005>

Oliveira, L.; José, A.; Dias E.; Ruggero, C.; Moulinari, C. e Chiavone, P. (2006). Padronização do desmame da Ventilação Mecânica em Unidade de terapia Intensiva: resultados após um ano. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. Vol. 18 (2), pp. 131-136.

Ordem dos Enfermeiros. (2006). Tomada de Posição Sobre Segurança do Cliente. Ordem dos Enfermeiros - Conselho Jurisdicional da OE. Acedido em 20/11/2015.

Ordem dos Enfermeiros. (2010a). Regulamento das Competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação.

Ordem dos Enfermeiros. (2010b) Regulamento das competências Específicas do Enfermeiro Especialista em Enfermagem Pessoa em Situação Crítica.

Ordem dos Enfermeiros. (2015). *Áreas de investigação prioritárias para a especialidade de Enfermagem de Reabilitação*. Porto.

Orem, D. (2001). *Nursing concepts of Practice*. 6ª ed. Missouri: Mosby, Inc.

Organização Mundial da Saúde. (2015). *Better Health for All People With Disability Action Plan 2014-2021*. Geneva: OMS. Disponível em www.who.int/

Parker A, Tehranchi KM, Needham DM. Critical care rehabilitation trials: the importance of 'usual care'. *Crit Care* 2013;17:183. <http://dx.doi.org/10.1186/cc12884>.

Parker, A. M.; Sricharoenchai, T. & Needham, D. M. (dezembro de 2013). Early Rehabilitation in the Intensive Care Unit: Preventing Impairment of Physical and Mental Health. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 1 (4), 307-314. DOI: 10.1007/S40141-013-0027-9.

Parry, S. M., & Puthuchear, Z. A. (2015). The impact of extended bed rest on the musculoskeletal system in the critical care environment. *Extreme Physiology and Medicine*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13728-015-0036-7>

Paulus, F., Binnekade, J. M., Vermeulen, M., Vroom, M. B., & Scultz, M. J. (2010). Manual hyperinflation is associated with a low rate of adverse events when performed by. *Minerva Anestesiologia*, (December), 1036–1042.

Pereira, J. (2012). Competências do EEER com doentes dependentes no autocuidado em cuidado intensivos. Escola Superior de Enfermagem do porto.

Petronilho, F. (2012). Autocuidado: conceito central da enfermagem. Coimbra: Formasau - Formação e Saúde, Lda.

Petronilho, F., Machado, M (2016). Teorias de enfermagem e autocuidado: contributos para a construção do cuidado de reabilitação. In C. Marques-vieira, L. Sousa. Cuidados de enfermagem de reabilitação à pessoa ao longo da vida (pp. 3-14). Loures. Lusodidacta

Pinto, M. (2014). Programa de reabilitação na prevenção de declínio funcional da pessoa em situação crítica. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

Puthuchear, Z. A., Rawal, J., McPhail, M., Connolly, B., Ratnayake, G., Chan, P., ... Montgomery, H. E. (2013). Acute skeletal muscle wasting in critical illness. *JAMA - Journal of the American Medical Association*, 310(15), 1591–1600. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.27848>

Rede Nacional de Especialidade Hospitalar e de Referência (2017) *Medicina Intensiva*. Lisboa: República Portuguesa - Saúde

Rothaar, R. C., & Epstein, S. K. (2003). Extubation failure: Magnitude of the problem, impact on outcomes, and prevention. *Current Opinion in Critical Care*, 9(1), 59–66. <https://doi.org/10.1097/00075198-200302000-00011>

Ruivo, Maria A. G; Ferrito, Cândida; Nunes, Lucilia. 2010. "Metodologia de Projecto: Colectânea Descritiva de Etapas", *Revista Percursos*, 15: 3 - 37.

Rukstale C. & Gagnon M. 2013. Making strides in preventing ICU-acquired weakness: involving family in early progressive mobility. *Critical Care Nurses* 36: 141–7. DOI: 10.1097/CNQ.0b013e31827539cc

Schweickert, W. D., & Kress, J. P. (2011). Implementing early mobilization interventions in mechanically ventilated patients in the ICU. *Chest*, 140(6), 1612–1617. <https://doi.org/10.1378/chest.10-2829>

Schweickert, W. D., Pohlman, M. C., Pohlman, A. S., Nigos, C., Pawlik, A. J., Esbrook, C. L., ... Kress, J. P. (2009). Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet*, 373(9678), 1874–1882. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60658-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60658-9)

Sibinelli, M., Maioral, D., Falcão, A., Kosour, C., Dragosavac, D. & Lima, N. (2012). The effects of orthostatism in adult intensive care unit patients. *Revista Brasileira de Terapia Intensiva*, 24(1):64-70. DOI: 10.1590/S0103-507X2012000100010

Sousa, L.; Duque, H. & Ferreira, A. (2012). Reabilitação Respiratória na Pessoa Submetida a Ventilação Invasiva. In: Cordeiro, M. e Menoita, E. *Manual de boas práticas na Reabilitação Respiratória: conceitos, princípios e técnicas*. (pp. 194-211). Loures, Portugal: Lusociência.

Stiller, K. (2000). Physiotherapy in intensive care: Towards an evidence-based practice. *Chest*, 118(6), 1801–1813. <https://doi.org/10.1378/chest.118.6.1801>

Stiller, K. (2013). Physiotherapy in intensive care: An updated systematic review. *Chest*, 144(3), 825–847. <https://doi.org/10.1378/chest.12-2930>

Supinski, G. S., & Ann Callahan, L. (2013). Diaphragm weakness in mechanically ventilated critically ill patients. *Critical Care*, 17(3), R120. <https://doi.org/10.1186/cc12792>

Tomey, A. & Aligood, M. (2004) *Teóricas de Enfermagem e a sua Obra: modelos e teorias de Enfermagem*. Loures: Lusociência.

Truong, A. D.; Fan, E.; Brower, R. G. & Needman, D. M. (2009). Bench-to-bedside: Mobilizing patients in the intensive care unit – from pathophysiology to clinical trials. *Critical Care*, 13 (4), 1-8. DOI: 10.1186/cc7885.

Urden, L., Stacy, K. & Lough, M. (2014) *Critical care nursing: Diagnosis and Management*. 7^a ed.: St. Louis, Missouri. Elsevier.

Vassilakopoulos T, Petrof BJ. Ventilator-induced diaphragmatic dysfunction. *Am J Respir Crit Care Med*. 2004;169:336–341. doi: 10.1164/rccm.200304-489CP

Vaz, I.; Maia M.; Castro e Melo, A. & Rocha A. (2011). *Desmame Ventilatório Difícil: O Papel da Medicina Física e de Reabilitação*. *Acta Médica Portuguesa*, vol. 24 (2), pp. 299-308.

Wintermann, G. B., Weidner, K., Strauß, B., Rosendahl, J., & Petrowski, K. (2016). Predictors of posttraumatic stress and quality of life in family members of chronically critically ill patients after intensive care. *Annals of Intensive Care*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s13613-016-0174-0>

Zhang, Z., Pan, L., & Ni, H. (2013). Impact of delirium on clinical outcome in critically ill patients: A meta-analysis. *General Hospital Psychiatry*, 35(2), 105–111.
<https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2012.11.003>

APÊNDICES

Apêndice I – Plano de Atividades

<p>Domínios e Competências</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A 1. Desenvolve uma prática profissional e ética no seu campo de intervenção <ul style="list-style-type: none"> ○ A 1.1. Demonstra tomada de decisão ética numa variedade de situações da prática especializada ○ A 1.2. Suporta a decisão em princípios, valores e normas deontológicas ○ A 1.4. Avalia o processo e os resultados da tomada de decisão ✓ A 2. Promove práticas de cuidados que respeitam os direitos humanos e as responsabilidades profissionais <ul style="list-style-type: none"> ○ A2.1. Promove a proteção dos direitos humanos 	
Objetivos	Atividades	Indicadores
<p>Aperfeiçoar a tomada de decisão e desenvolver o exercício profissional de forma segura e ética com base no respeito pelos direitos humanos, princípios éticos e deontologia profissional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tomar decisões sustentadas pelos princípios, valores e deontologia profissional, e na melhor evidência científica, experiência profissional e experiência da pessoa e família. ✓ Assegurar o consentimento informado, livre e esclarecido. ✓ Adequar o método de ajuda para o autocuidado à vulnerabilidade da pessoa, no respeito pelos direitos humanos e princípios fundamentais da profissão. ✓ Reconhecer a pessoa como indivíduo autónomo capacitando-o para a autodeterminação no âmbito dos cuidados em saúde. ✓ Garantir a privacidade do utente e sigilo profissional, individualizando os objetivos a atingir e reajustando o plano a seguir. ✓ Respeitar as crenças e valores da pessoa e família e orienta os cuidados de acordo com as mesmas ✓ Desenvolver planos de intervenção, em parceria com a pessoa e família, valorizando a sua individualidade e unicidade. ✓ Metacognição: reflete por escrito sobre a decisão e processo de tomada de decisão. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumpriu o exercício profissional respeitando o Código Deontológico. ▪ Agiu de acordo com as competências. ▪ Desenvolveu estratégias de resolução de problemas em parceria com a pessoa e família. ▪ Promoveu a confidencialidade, a segurança e a privacidade. ▪ Promoveu o respeito pelo cliente na escolha e maximiza autodeterminação no âmbito dos cuidados especializados. ▪ Baseou a decisão da melhor evidência disponível. ▪ Participou na tomada de decisão em equipa nos diferentes contextos de saúde.
<p>Recursos: Humanos - Enfermeiros orientadores de estágio; Equipa multidisciplinar; Pessoa e família/cuidador; Docente Orientador. Físicos - Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios (UCIR) CHLN-HSM; UCC Sete Rios; Centro de documentação da ESEL; Materiais- recursos bibliográficos; Bases de dados científicas e da OE e documentos orientadores da prática de Enfermagem; documentos orientadores ou normativos nos locais de estágio</p>		

Critérios de avaliação: Reflete a importância das intervenções para o desenvolvimento das competências definidas, nos domínios da responsabilidade ética, legal e profissional.		
Domínios e Competências	<ul style="list-style-type: none"> ✓ C1.1. Otimiza o processo de cuidados ao nível da tomada de decisão ✓ C2.1. Otimiza o trabalho da equipa adequando os recursos às necessidades dos cuidados ✓ D1.2. Gera respostas, de elevada adaptabilidade individual e organizacional 	
Objetivos	Atividades	Indicadores
Integrar a equipa multidisciplinar nos diferentes contextos de estágio, identificando e compreendendo a intervenção do EER.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconhecer a estrutura física das unidades onde serão desenvolvidos os estágios. ✓ Reconhecer a estrutura funcional: equipa multidisciplinar, referência do doente, normas e protocolos atuais com impacto nos cuidados de enfermagem de reabilitação, mediada por enfermeiros orientadores. ✓ Observar a dinâmica da equipa multidisciplinar e identificação da atuação do EEER. ✓ Integrar progressivamente na equipa de enfermagem de reabilitação de ambos os contextos de estágio, com o intuito de prestar cuidados de forma mais autónoma possível. ✓ Observar as situações em que são delegados cuidados e a articulação com os restantes enfermeiros e elementos da equipa multidisciplinar. ✓ Apresentar o projeto de estágio ao enfermeiro orientador e enfermeira chefe ✓ Identificar as necessidades formativas da equipa em áreas específicas relacionadas com a enfermagem de reabilitação e com este projeto ✓ Colabora em projetos e formações em desenvolvimento no serviço no âmbito da enfermagem de reabilitação. ✓ Disponibilizar assessoria aos enfermeiros e equipa. ✓ Colaborar nas decisões da equipa multiprofissional. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizou a entrevista aos enfermeiros responsáveis pela autorização do ensino clínico. ▪ Reconheceu a estrutura física e a dinâmica funcional dos locais de estágio que permitiu a integração e prestação de cuidados. ▪ Reconheceu as normas e protocolos no âmbito da enfermagem de reabilitação, instituídos nas unidades de saúde. ▪ Identificou ganhos em saúde sensíveis aos cuidados de enfermagem de reabilitação. ▪ Integrou em ambas as equipas multidisciplinares o que permitiu prestação de cuidados autónomos com supervisão de Enfermeiros orientadores. ▪ Avaliou a situação sobre a relevância da delegação de cuidados e a intervenção de outros profissionais de saúde. ▪ Apresentou o projeto de formação ao enfermeiro orientador e enfermeira chefe. ▪ Avaliou corretamente necessidades formativas da equipa de enfermagem e aplicou ou colaborou em planos formativos consequentes.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Intervir melhorando a informação para o processo de cuidar, os diagnósticos, a variedade de soluções eficazes a prescrever e a avaliação do processo de cuidar. ✓ Reconhecer quando negociar com ou referenciar para outros prestadores de cuidados de saúde. 	
<p>Recursos: Humanos - Enfermeiros orientadores de estágio; Equipa multidisciplinar; Pessoa e família/cuidador; Docente Orientador. Físicos - Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios (UCIR) CHLN-HSM; UCC Sete Rios; Centro de documentação da ESEL; Materiais - recursos bibliográficos; Bases de dados científicas e da OE e documentos orientadores da prática de Enfermagem; documentos orientadores ou normativos nos locais de estágio</p>		
<p>Critérios de avaliação: Integra-se em ambos os locais de estágio de forma a permitir a prestação de cuidados para desenvolver competências enquanto EEER.</p>		
Dominios e Competências	<ul style="list-style-type: none"> ✓ B2. Concebe, gere e colabora em programas de melhoria contínua da qualidade. ✓ D1. Desenvolve o autoconhecimento e a assertividade ✓ D2. Baseia a sua praxis clínica especializada em sólidos e válidos padrões de conhecimento <ul style="list-style-type: none"> ○ D2.1. Responsabiliza-se por ser facilitador da aprendizagem, em contexto de trabalho, na área da especialidade ○ D2.2. Suporta a prática clínica na investigação e no conhecimento, na área de especialidade 	
Objetivos	Atividades	Indicadores
Aprofundar conhecimentos técnico-científicos e desenvolver competências na área da reabilitação que possam contribuir para a melhoria contínua dos cuidados à pessoa sob VMI e durante todo o processo de desmame ventilatório	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultar bibliografia com base na evidência científica mais atual em revistas científicas, <i>guidelines</i>, livros na área da reabilitação, trabalhos académicos, manuais de boas práticas, etc. ✓ Identificar as necessidades formativas através do conhecimento da realidade das instituições e serviços e das necessidades dos doentes a quem serão prestados cuidados; ✓ Adquirir conhecimentos sobre as complicações decorrentes da pessoa sob VMI e as implicações na funcionalidade da pessoa ao nível de órgãos e sistemas. ✓ Desenvolver conhecimentos teóricos e técnicos e instrumentos de avaliação (e.g. <i>peak cough flow</i>, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pesquisou evidencia relevante para a área da reabilitação em UCI. ▪ Adquiriu conhecimentos científicos no âmbito do problema da pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório, complicações, segurança intervenções e avaliação de resultados. ▪ Demonstrou conhecimentos técnico científicos. ▪ Apresentou conhecimentos atualizados para desenvolver competências de EEER. ▪ Aproveitou os momentos de aprendizagem que surgiram e refletiu sobre os mesmos. ▪ Propôs cuidados centrados no doente e família e baseados na evidência.

	<p>MRC, Lower, MIP, MEP, FSS-ICU, MIF, RASS, CAM-ICU, SGRQ etc.) de sobre reabilitação sensório-motor, reeducação funcional respiratória (e.g. técnicas de posicionamento, mobilizações, transferências, levante, equilíbrio, marcha e recursos técnicos, mecânica ventilatório e dinâmica costal, mecanismos de limpeza das vias aéreas, hiperinsuflação, técnicas que visam corrigir ou impedir posições antiálgicas defeituosas, tosse assistida e dirigida, manobras expiratórias, vibrações, compressões e percussões, etc.), na particularidade da pessoa em situação crítica (e.g. sob VMI, e no processo de desmame ventilatório, com instabilidade hemodinâmica, terapêutica vasopressora, bloqueadores musculares, sedoanalgesia, em <i>delirium</i>, em técnica dialítica contínua), reconhecendo interações</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Discutir dúvidas fundamentadas com os enfermeiros orientadores no local de estágio, outros membros da equipa, professor orientador e colegas de CMER; ✓ Confrontar as conclusões da evidência científica com outras origens do conhecimento: profissional dos enfermeiros envolvidos, experiencial do doente e família e do contexto; ✓ Realizar de estudos de caso considerados pertinentes para a evolução do conhecimento; <p>Analisar permanente do percurso formativo, reformulando atividades sempre que necessário para alcançar os objetivos traçados.</p>	
<p>Recursos: Humanos - Enfermeiros orientadores de estágio; Equipa multidisciplinar; Pessoa e família/cuidador; Docente Orientadora. Físicos - Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios (UCIR) CHLN-HSM; Centro de Documentação da ESEL; Materiais - recursos bibliográficos; Bases de dados científicas e da Ordem dos Enfermeiros e documentos orientadores da prática de Enfermagem; documentos orientadores ou normativos nos locais de estágio</p>		

<p>Critérios de avaliação: Reflete como o desenvolvimento de conhecimentos científicos e técnicos, que visam a melhorar a intervenção à pessoa sob VMI e em processo de desmame ventilatório se refletem na função sensório-motor e respiratória, cognitiva, na prevenção de efeitos nocivos, e ainda no estabelecimento de relações humanas e terapêuticas, ganhos nas estratégias do plano de cuidados e indicadores de resultados.</p>		
<p>Domínios e Competências</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ A2.2 Gere na equipa, de forma apropriada as práticas de cuidados que podem comprometer a segurança, a privacidade ou a dignidade do cliente. ✓ B1.1 Inicia e participa em projetos institucionais na área da qualidade. ✓ B1.2 Incorpora diretivas e conhecimento na melhoria da qualidade da prática. ✓ B2 Concebe, gere e colabora em programas de melhoria contínua. ✓ B3.1 Promove um ambiente físico, psicossocial, cultural e espiritual gerador de confiança e proteção dos indivíduos/grupos. 	
<p>Objetivos</p>	<p>Atividades</p>	<p>Indicadores</p>
<p>Colaborar com a equipa multidisciplinar no desenvolvimento e/ou concretização de estratégias ou programa de reabilitação no sentido da melhoria da qualidade dos cuidados, em particular à pessoa em situação sob VMI e no processo de desmame ventilatório.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salvarguardar que enquanto estudante, e no âmbito de estágio, a minha ação será sempre de colaboração com o orientador pessoa. ✓ Integrar no programa de melhoria da qualidade dos cuidados em vigor. ✓ Articular com a equipa multidisciplinar na identificação e avaliação dos indicadores de qualidade das intervenções de reabilitação. ✓ Pesquisar e consulta bibliografia pertinente para o desenvolvimento de conhecimento na área da reabilitação e particularmente à pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório, para a melhoria da qualidade da prática. ✓ Aprofundar conhecimentos nas áreas da reeducação funcional respiratória em doentes ventilados, e no processo de desmame ventilatório (e.g. ventilação mecânica invasiva e não invasiva, desmame ventilatório, fisiopatologia da doença respiratória, terapêutica inalatória, terapêutica coadjuvante). ✓ Aprofundar conhecimentos na área da reabilitação sensório-motor na pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório (e.g. mobilização passiva, ativa assistida, assistida, assistida resistida, técnicas de 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificou prioridades, oportunidades e age em colaboração com a equipa na melhor estratégia. ▪ Mostrou conhecimentos sobre a qualidade e melhoria contínua, em particular na área da reabilitação. ▪ Usou a melhor evidência disponível para a melhoria da qualidade dos cuidados de reabilitação. ▪ Avaliou a segurança e introduz alterações necessárias no ambiente. ▪ Aplicou na prática os princípios de ergonomia. ▪ Identificou recursos técnicos e humanos necessários para uma prática segura. ▪ Reconheceu e avaliou fatores de risco. ▪ Apresentou uma conduta preventiva e antecipatória em relação ao risco. ▪ Aplicou os princípios de segurança. <p>Zelou pela privacidade e dignidade da pessoa.</p>

	<p>levante e marcha, treino de atividades de vida, técnicas de tolerância ao esforço).</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Pesquisar de evidência sobre os resultados esperados, e colabora com a equipa multidisciplinar na aplicação dos instrumentos de avaliação de resultados em uso. ✓ Identificar riscos associados ao ambiente precipitantes de imobilidade, fármacos, permanência prescrita ou injustificada prolongada no leito, recursos materiais e humanos e discute-os em equipa. ✓ Identificar riscos associados às intervenções do EEER, e.g. exteriorização de dispositivos invasivos, alteração do padrão hemodinâmico, alteração do padrão ventilatório, cansaço declarado e risco de queda e discute-os em equipa. ✓ Promover um ambiente propício ao desenvolvimento de uma prática segura, tendo em conta os riscos potenciais identificados, protegendo a privacidade e a dignidade da pessoa. ✓ Transmitir informação oral ou escrita para minorar o risco (e.g. passagem de ocorrências ou processo clínico). ✓ Aplicar os princípios de ergonomia e mecânica corporal por forma a evitar lesões nos profissionais e na pessoa. ✓ Manipular de forma eficaz dos meios tecnológicos e equipamentos disponíveis, necessários para garantir a qualidade e a segurança dos cuidados. 	
<p>Recursos: Humanos - Enfermeiros orientadores de estágio; Equipa multidisciplinar; Pessoa e família/cuidador; Docente Orientadora. Físicos - Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios (UCIR) CHLN-HSM; UCC Sete Rios; Centro de documentação da ESEL. Materiais - recursos bibliográficos; Bases de dados científicas e da Ordem dos Enfermeiros e documentos orientadores da prática de Enfermagem; documentos orientadores ou normativos nos locais de estágio</p>		
<p>Critérios de avaliação:</p>		

Demonstra integrar a equipa na concretização do programa de reabilitação e na avaliação dos indicadores de melhoria.

Reflete como o ambiente influencia não só a estrutura e função do corpo, como também o seu desempenho.

Domínios e Competências

- ✓ **C1.1.** Otimiza o processo de cuidados ao nível da tomada de decisão
- ✓ **D2.2.** Suporta a prática clínica na investigação e no conhecimento, na área da especialidade.
- ✓ **J1.** Cuida de pessoas com necessidades especiais, ao longo do ciclo de vida, em todos os contextos da prática de cuidados.
 - **J1.1.** Avalia a funcionalidade e diagnostica alterações que determinam limitações da atividade e incapacidade
 - **J1.2.** Concebe planos de intervenção com propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processo e transição saúde/doença e ou incapacidade
 - **J1.3.** Implementa as intervenções planeadas com o objetivo de otimizar e/ou reeducar as funções aos níveis cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade
- ✓ **J2.** Capacita a pessoa com deficiência, limitação da atividade e/ou restrição da participação para a reinserção e exercício da cidadania
 - **J2.2.** Promove a mobilidade, a acessibilidade e a participação social
- ✓ **J3.** Maximiza a funcionalidade desenvolvendo as capacidades da pessoa.

Objetivos

Atividades

Indicadores

Realizar intervenções de reabilitação individualizadas à pessoa em processo de desmame ventilatório, e nos diferentes contextos, visando a manutenção das funções residuais, prevenção de complicações e incapacidades.

- ✓ Utilizar a Teoria do Autocuidado de Orem, avaliando em que sistema de enfermagem se encontra a pessoa com VMI e durante o processo de desmame ventilatório (sistema totalmente compensatório, parcialmente compensatório ou de apoio/educação);
- ✓ Avaliar a funcionalidade (e.g. escalas e instrumentos de avaliação – MIF, Barthel, Índice de Katz, SF36), motora (FSS-ICU), sensorial, cognitiva, cardiorrespiratória (escala de BORG), alimentação e da eliminação da pessoa sob VMI e no processo de desmame ventilatório e identifica alterações reais ou potenciais.
- ✓ Realizar uma anamnese (sempre que o estado cognitivo da pessoa permita), através de dados do processo e informação da família para apurar dados sobre a história de saúde, objetivos e valores pessoais;

- Ter utilizado a Teoria do Autocuidado de Orem, avaliando em que sistema de enfermagem se encontra a com VMI e durante o processo de desmame ventilatório (sistema totalmente compensatório, parcialmente compensatório ou de apoio/educação);
- Explicita nas atividades do plano a individualidade da pessoa.
- Concebe, implementa e avalia o plano de intervenções.
- Concebe planos de intervenção globais e de reabilitação específicos para a pessoa em VMI e durante o processo de desmame ventilatório.
- Avalia a segurança e identifica barreiras à implementação do plano de intervenção.
- Integra o programa de reabilitação e articula-se com a equipa multidisciplinar.
- Acompanha o Enf. Orientador na prestação de cuidados.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar a avaliação física da pessoa e desenvolver perícia observação radiológica (radiografia de tórax), na auscultação pulmonar e na avaliação da amplitude articular com goniómetro. ✓ Aplicar escalas/instrumentos precisos e validados que permitam avaliar o estado atual e após a intervenção [e.g. de avaliação da funcionalidade, do estado de consciência (RASS, CAM-ICU, FSS, da espasticidade (Escala de Ashworth modificada), da força muscular (MRC ou Oxford, etc.)] ✓ Adequar o método de ajuda ao défice de autocuidado identificado (e.g. atuar/fazer por orientar e dirigir, fornecer apoio físico/psicológico, proporcionar um ambiente favorecedor de desenvolvimento, ensinar). ✓ Elaborar, implementar e monitorizar planos intervenção tutelados pelo Enf. Orientador, baseando-os nos problemas potenciais ou reais e no risco/benefício, e em parceria com a pessoa e família. ✓ Transmitir informação, oral e escrita, acerca da evolução clínica e atualização do plano de intervenção. ✓ Utilizar indicadores sensíveis aos cuidados de enfermagem de reabilitação para avaliar resultados de capacitação para o autocuidado nos domínios físico, psicológico e social (e.g. MIF). ✓ Aplicar a melhor evidência disponível e adequar às necessidades especiais de cada pessoa. ✓ Colaborar com a equipa multidisciplinar na continuidade do programa de reabilitação para dar resposta às necessidades de reabilitação da pessoa e família. ✓ Aplicar técnicas de reabilitação onde se inserem exercícios de reeducação funcional respiratória (prevenção e correção postural, exercícios de relaxamento, exercícios de reeducação funcional respiratória seletivos e globais, 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realiza intervenções de reabilitação sobre supervisão e de acordo com o plano estruturado. ▪ Aplica escalas/instrumentos para avaliar os resultados das intervenções ▪ Colabora com a equipa multidisciplinar na prestação de cuidados individualizados. ▪ Zela pela proteção da intimidade da pessoa e pela aplicação das suas decisões. ▪ Demonstra conhecimentos sobre as funções cardiorrespiratória e motora. <p>Monitoriza e dá feedback dos resultados evidenciando as respostas positivas às intervenções fazendo uso da comunicação.</p>
--	--	---

	<p>abdominodiafragmáticos e costais, métodos de limpeza das vias aéreas, manobras acessórias, reeducação no esforço, terapia rotacional contínua) sensoriomotora (movimentos passivos, passivos assistidos, ativos e ativos resistidos dos membros superiores e inferiores) e de readaptação funcional (promovendo o autocuidado através da execução de AVD, conforme possibilidade) para maximizar o desempenho funcional.</p>	
--	---	--

<p>Capacitar a pessoa em processo de desmame ventilatório para o autocuidado, desenvolvendo, com a mesma, as suas capacidades físicas, mentais e cognitivas por meio da promoção do treino sensório-motor e reeducação funcional respiratória.</p> <p>Maximizar a funcionalidade da pessoa em processo de desmame ventilatório, nos diferentes contextos, pela capacitação para o autocuidado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliar as áreas de défyce do conhecimento para a saúde; ✓ Identificar dificuldades da pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório na realização das AVD; ✓ Sensibilizar a pessoa, família/cuidador para os outcomes positivos provenientes da aquisição de conhecimento (défyce funcional, promoção de autocuidado); ✓ Informar sobre ventilação mecânica invasiva e não invasiva, oxigenoterapia, <i>cough-assist</i> alimentação adequada, técnicas de relaxamento, técnicas de reeducação funcional respiratória; ✓ Ensinar, treina e valida técnicas de conservação de energia com vista a promoção do autocuidado na realização das AVD: ✓ Programar atividades com níveis distintos de exigência (primeiro atividades leves, lentas e com menor gasto energético); ✓ Treinar atividades de higiene pessoal em posição sentada e com apoio dos membros superiores (escovar dentes, pentear cabelos, fazer a barba, lavar o rosto); ✓ Treinar atividades com o cliente sentado e sem ✓ Ensinar à pessoa de técnicas para o autocuidado como o treino de AVD (ajudar nos cuidados de higiene; promover a comunicação através da escrita, de quadro de alfabeto, utilização de apoios técnicos, recursos na comunidade, etc.). ✓ Usar estratégias de aprendizagem para adultos. 	
<p>Recursos: Humanos - Enfermeiros orientadores de estágio; Equipa multidisciplinar; Pessoa e família/cuidador; Docente Orientadora. Físicos - Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios (UCIR) CHLN-HSM; UCC Sete Rios; Biblioteca da ESEL; Materiais- recursos bibliográficos; Base dados da Ordem dos Enfermeiros e documentos orientadores da prática de Enfermagem; documentos orientadores ou normativos nos locais de estágio</p>		

Critérios de avaliação: Reflete em como a sua intervenção, integrada numa equipa multidisciplinar, interrelaciona os seguintes aspetos: (1) o diagnóstico precoce e as ações preventivas; (2) assegura a manutenção das capacidades funcionais da pessoa sob VMI e em processo de desmame ventilatório; (3) previne as complicações e evita incapacidades, (4) promove a capacitação funcional (para o autocuidado) e maximização do potencial da pessoa; (5) é realizada em parceria com a pessoa.

Apêndice II - Cronograma

Cronograma do projeto de aprendizagem		2018														2019									
		set.					out.					nov.				dez.					jan.				fev
		24	1	8	15	22	29	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	4				
Locais de estágio	UCIR CHLN - HSM														Pausa letiva										
	UCC Sete Rios																								
Relatório de estágio		Para elaboração do relatório																							
Objetivos específicos		UCIR CHLN - HSM										UCC Sete Rios													
1. Aperfeiçoar a tomada de decisão e desenvolver o exercício profissional de forma segura e ética com base no respeito pelos direitos humanos, princípios éticos e deontologia profissional.															Pausa Letiva										
2. Integrar a equipa multidisciplinar nos diferentes contextos de estágio, identificando e compreendendo a intervenção do EEER																									
3. Aprofundar conhecimentos técnico-científicos e desenvolver competências na área da reabilitação que possam contribuir para a melhoria continua dos cuidados à pessoa sob VMI e durante todo o processo de desmame ventilatório.																									
4. Colaborar com a equipa multidisciplinar no desenvolvimento e/ou concretização de estratégias ou programa de reabilitação no sentido da melhoria da qualidade dos cuidados à pessoa em situação sob VMI e durante o processo de desmame ventilatório.																									
5. Realizar intervenções de reabilitação individualizadas à pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório, e nos diferentes contextos, visando a manutenção das funções residuais, prevenção de complicações e incapacidades.																									
6. Capacitar a pessoa submetida a VMI e durante o processo de desmame ventilatório para o autocuidado, desenvolvendo com a mesma, as suas capacidades físicas, mentais e cognitivas por meio da promoção do treino sensório-motor e reeducação funcional respiratória.																									
7. Maximizar a funcionalidade da pessoa em sob VMI e no processo de desmame ventilatório, e nos diferentes contextos, pelo capacitação para o autocuidado.																									

Anexos

Anexo I – Critérios de Segurança para iniciar reabilitação

RESPIRATORY CONSIDERATIONS	IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Intubation		
Endotracheal tube ^a	●	●
Tracheostomy tube	●	●
Respiratory parameters		
Fraction of inspired oxygen		
≤ 0.6	●	●
> 0.6	▲	▲
Percutaneous oxygen saturation		
≥ 90%	●	●
< 90% ^b	▲	⬮
Respiratory rate		
≤ 30 bpm	●	●
> 30 bpm	▲	▲
Ventilation		
Mode HFOV	▲	⬮
PEEP		
≤ 10 cmH ₂ O	●	●
> 10 cmH ₂ O	▲	▲
Ventilator dysynchrony ^c	▲	▲
Rescue therapies		
Nitric oxide	▲	▲
Prostacyclin	▲	▲
Prone positioning ^d	⬮	⬮

Figure 2 Respiratory safety considerations. PEEP, positive end-expiratory pressure.























Fonte: Hogdson *et al.*. 2014

a		b	
CARDIOVASCULAR CONSIDERATIONS		IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Blood pressure			
Intravenous antihypertensive therapy for hypertensive emergency ^a			
MAP ^b :			
Below target range and causing symptoms			
Below target range despite support (vasoactive and/or mechanical)			
Greater than lower limit of target range while receiving no support or low level support			
Greater than lower limit of target range while receiving moderate level support			
Greater than lower limit of target range on high level support			
Known or suspected severe pulmonary hypertension			
Cardiac arrhythmias			
Bradycardia:			
Requiring pharmacological treatment (e.g., isoprenaline) or a waiting emergency pacemaker insertion			
Not requiring pharmacological treatment and not awaiting emergency pacemaker insertion			
Transvenous or epicardial pacemaker:			
Dependent rhythm			
Stable underlying rhythm			
Any stable tachyarrhythmia:			
Ventricular rate >150 bpm			
Ventricular rate 120 to 150 bpm			
Any tachyarrhythmia with ventricular rate < 120 bpm			
Devices			
Femoral IABP ^c			
ECMO:			
Femoral ^d or subclavian (not single bicaval dual lumen cannulae)			
Single bicaval dual lumen cannulae inserted into a central vein			
Ventricular assist device			
Pulmonary artery catheter or other continuous cardiac output monitoring device			
Other cardiovascular considerations			
Shock of any cause with lactate >4mmol/L			
Known or suspected acute DVT/PE			
Known or suspected severe aortic stenosis			
Cardiac ischemia (defined as ongoing chest pain and/or dynamic EKG changes)			

^a IABP = intra-aortic balloon pump; ECMO = extracorporeal membrane oxygenation; bpm = beats per minute; MAP = mean arterial pressure; DVT = deep vein thrombosis; PE = pulmonary embolus.
^b This may be a yellow (pause) for in-bed activities if the blood pressure is within target range as documented by the medical team.
^c Experienced ICU practitioners were considered to have good judgment about the impact of cardiovascular instability and low, medium or high levels of hemodynamic support, on the ability to exercise. However, in the case of uncertainty or lack of experience, it is recommended that the decision to mobilize a patient is discussed with appropriate experienced ICU staff. The target mean arterial pressure is determined by the treating ICU team.
^d Cycling and hip flexion may be contraindicated in the leg where the IABP/ECMO is inserted. If so, in-bed exercises may need to be modified to limit hip flexion.

Figure 3 Cardiovascular safety considerations.



































Fonte: Hogdson *et al.*. 2014

OTHER CONSIDERATIONS	IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Surgical		
Unstable/unstabilized major fracture Pelvic Spinal Lower limb long bone		
Large open surgical wound Chest/sternum ^a Abdomen ^a		
Medical		
Known uncontrolled active bleeding		
Suspicion of active bleeding or increased bleeding risk ^b		
Patient is febrile with a temperature exceeding acceptable maximum despite active physical or pharmacological cooling management		
Active hypothermia management		
Other considerations		
ICU-acquired weakness		
Continuous renal replacement therapy (including femoral dialysis catheters)		
Venous and arterial femoral catheters		
Femoral sheaths		
All other drains and attachments, e.g., Nasogastric tube Central venous catheter Pleural drain Wound drain Intercostal catheter Urinary catheter		

^a Patients with large open wounds who have a prolonged stay in ICU may be able to commence mobilization after consultation with the treating surgeon.

^b The suspicion of active bleeding is not just about bleeding risk, but the likelihood of an adverse event that will be compounded by an increased bleeding risk, e.g. fall or line displacement.

Figure 5 Medical, surgical and other safety considerations.

NEUROLOGICAL CONSIDERATIONS	IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Level of consciousness		
Patient drowsy, calm or restless (e.g., RASS -1 to +1)		
Patient lightly sedated or agitated (e.g., RASS -2 or +2)		
Patient unrousable or deeply sedated (e.g., RASS <-2)		
Patient very agitated or combative (e.g., RASS >+2)		
Delirium		
Delirium tool (e.g., CAM-ICU) -ve		
Delirium tool +ve and able to follow simple commands		
Delirium tool +ve and not able to follow commands		
Intracranial pressure		
Active management of intracranial hypertension, with ICP not in desired range		
Intracranial pressure monitoring without active management of intracranial hypertension		
Other neurological considerations		
Craniectomy		
Open lumbar drain (not clamped)		
Subgaleal drain		
Spinal precautions (pre-clearance or fixation)		
Acute spinal cord injury		
Subarachnoid haemorrhage with unclipped aneurysm		
Vasospasm post-aneurysmal clipping		
Uncontrolled seizures		

RASS = Richmond Agitation Assessment Scale; CAM-ICU = confusion assessment method for the ICU.

Figure 4 Neurological safety considerations. RASS, Richmond Agitation Assessment Scale; CAM-ICU, confusion assessment method for the ICU.

Fonte: Hogdson *et al.*. 2014

**Anexo II - Esquema de avaliação geral para FMACI categorizado
segundo a CIF**

Overall Examination Schema for Intensive Care Unit–Acquired Weakness and Related Conditions

	Body Function/Structure	Activity	Participation and Health-Related Quality of Life	Health Care Utilization
Examination	Vital signs at rest, during activity, after activity, and during recovery ^{30,42,43} Pulmonary function ^{33,36} Grip dynamometry ^{12,30} Range of motion ⁴² Manual muscle testing/MRC sum score ^{11,12,17,30,42,60,78} Deep tendon reflex CAM-ICU ³¹ RASS ^{30,32,43}	FIM-based scoring for bed mobility, transfers, and gait ^{30,43,77} FSS-ICU ⁴² Barthel Index ^{30,35,43,78} Modified Rankin Scale ⁷⁸ Time to first able to achieve functional milestones ^{30,40,41} PFIT ^{44,63} Five-Times-Sit-to-Stand Test ⁷⁷ Berg Balance Scale (R01 NR-11051 in progress) Timed “Up & Go” Test ^{44,77} Six-Minute Walk Test ^{33,36,44}	SF-36 ^{33,34,36,44,78} RAND ³⁷ Assessment of Quality of Life and Utility Instrument ⁴⁴ St. Georges Respiratory Questionnaire ³⁴	ICU length of stay ^{12,17,30,40} Hospital length of stay ^{30,40} Hospital readmission ⁷⁰

^a FIM=Functional Independence Measure, SF-36=36-Item Short-Form Health Survey questionnaire, ICU=intensive care unit, FSS-ICU=Functional Status Score for the ICU, RAND=RAND 36-Item Health Survey, MRC=Medical Research Council, PFIT=Physical Function in the ICU Test, CAM-ICU=Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit, RASS=Richmond Agitations-Sedation Scale.

Anexo III – Esquema progressivo de mobilização multinível

LEVEL 0	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	LEVEL 5
NO COOPERATION S5Q ¹ = 0	NO/LOW COOPERATION S5Q ¹ < 3	MODERATE COOPERATION S5Q ¹ = 3	CLOSE TO FULL COOPERATION S5Q ¹ = 4/5	FULL COOPERATION S5Q ¹ = 5	FULL COOPERATION S5Q ¹ = 5
FAILS BASIC ASSESSMENT²	PASSES BASIC ASSESSMENT³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT³ +
BASIC ASSESSMENT = □ Cardiorespiratory unstable: MAP < 60mmHg or FiO ₂ > 60% or PaO ₂ /FiO ₂ < 200 or RR > 30 bpm □ Neurologically unstable □ Acute surgery □ Temp > 40°C	Neurological or surgical or trauma condition does not allow transfer to chair	Obesity or neurological or surgical or trauma condition does not allow <u>active</u> transfer to chair (even if MRCsum = 36)	MRCsum = 36 + BBS Sit to stand = 0 + BBS Standing = 0 + BBS Sitting = 1	MRCsum = 48 + BBS Sit to stand = 0 + BBS Standing = 0 + BBS Sitting = 2	MRCsum = 48 + BBS Sit to stand = 1 + BBS Standing = 2 + BBS Sitting = 3
BODY POSITIONING⁴ 2hr turning	BODY POSITIONING⁴ 2hr turning Fowler's position Splinting	BODY POSITIONING⁴ 2hr turning Splinting Upright sitting position in bed	BODY POSITIONING⁴ 2hr turning Passive transfer bed to chair Sitting out of bed Standing with assist (2 = pers)	BODY POSITIONING⁴ Active transfer bed to chair Sitting out of bed Standing with assist (= 1 pers)	BODY POSITIONING⁴ Active transfer bed to chair Sitting out of bed Standing
PHYSIOTHERAPY⁴ Passive range of motion Passive bed cycling NMES	PHYSIOTHERAPY⁴ Passive range of motion Passive bed cycling NMES	PHYSIOTHERAPY⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Passive/Active leg and/or cycling in bed or chair NMES	PHYSIOTHERAPY⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Active leg and/or arm cycling in bed or chair NMES ADL	PHYSIOTHERAPY⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Active leg and/or arm cycling in chair or bed Walking (with assistance/frame) NMES ADL	PHYSIOTHERAPY⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Active leg and arm cycling in chair Walking (with assistance) NMES ADL

'Start to move' - protocol Leuven: step-up approach of progressive mobilisation and physical activity program

1S5Q: response to 5 standardized questions for cooperation:

Open and close your eyes

Look at me

Open your mouth and stick out your tongue

Shake yes and no (nod your head)

I will count to 5, frown your eyebrows afterwards

2 : FAILS = at least 1 risk factor present

3 : if basic assessment failed, decrease to level 0

4 : safety: each activity should be deferred if severe adverse events (cv, resp. and subject. intolerance) occur during the intervention

MRC (Medical Research Council) muscle strength sum scale(0-60)

BBS: Berg Balance Score

SITTING TO STANDING

4 able to stand without using hands and stabilize independently

3 able to stand independently using hands

2 able to stand using hands after several tries

1 needs minimal aid to stand or stabilize

0 needs moderate or maximal assist to stand

STANDING UNSUPPORTED

4 able to stand safely for 2 minutes

3 able to stand 2 minutes with supervision

2 able to stand 30 seconds unsupported

1 needs several tries to stand 30 seconds unsupported

0 unable to stand 30 seconds unsupported

SITTING WITH BACK UNSUPPORTED BUT FEET SUPPORTED ON FLOOR OR ON A STOOL

4 able to sit safely and securely for 2 minutes

3 able to sit 2 minutes under supervision

2 able to sit 30 seconds

1 able to sit 10 seconds

0 unable to sit without support 10 seconds

Fonte: Gosslink, Clerckx, Robbeets, Vanhullebusch, Vanpee e Segers, 2011

Apêndice II – Estudo de caso UCIR



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

**Mestrado em Enfermagem na área de Especialização de Enfermagem
de Reabilitação**

Unidade Curricular de Estágio com Relatório

Estudo de Caso

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Lisboa

2018



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

Unidade Curricular de Estágio com Relatório

Estudo de Caso

Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Docente Orientador: Professor José C. Pinto Magalhães

Lisboa 2018

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO	176
2. COLHEITA DE DADOS	179
2.1.....IDENTIFIC	
AÇÃO	179
2.2.....ANTECEDENTES	
PESSOAIS.....	179
2.3.....MEDICAÇÃO	
HABITUAL.....	179
2.4.....HISTÓRIA	
FAMILIAR	179
2.5HISTÓRIA	ATUAL
DOENÇA.....	DE
	179
2.6RESUMO	DO
INTERNAMENTO.....	180
2.7MEDICAÇÃO	DURANTE
INTERNAMENTO.....	O
	182
3. AVALIAÇÃO INICIAL	183
3.1ESTADO	DE
CONSCIÊNCIA	183
3.2.....PARES	
CRANIANOS	183
3.3.....SINAIS	
VITAIS	183
3.4CÁLCULO	DA
	FREQUÊNCIA
	CÁRDIACA
TREINO.....	DE
	184
3.5AVALIAÇÃO	DA
RESPIRATÓRIA.....	FUNÇÃO
	184
3.6.....ESTADO	
NUTRICIONAL.....	186
3.7.....TEGUME	
NTOS.....	187

3.8.....	MOTRICI	
DADE.....		188
3.8.2 TÔNUS MUSCULAR.....		188
3.9 EQUILÍBRIO		189
3.10	CORDENAÇÃO	
MOTORA		189
3.11	SENSIBILI	
DADE.....		189
3.12	ANÁLISES	
CLÍNICAS		190
3.13LIMITAÇÕES	ADICIONAIS	
AO	PROGRAMA	
DE		
REABILITAÇÃO.....		190
4. ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA.....		191
4.1ÍNDICE	DE	
BARTHEL.....		191
5. REQUESITOS DE AUTOCUIDADO UNIVERSAIS.....		193
6. PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO (DE		
ACORDO A TEORIA DO DÉFICE DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA		
OREM).....		194
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		210
ANEXOS		254
ANEXO I – CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA PARA INICIAR UM		
PROGRAMA DE REABILITAÇÃO		255
ANEXO II – BEHAVIORAL PAIN SCALE (BPS)		260
ANEXO III – ESCALA CAM-ICU		262

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

A definição de Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) sofreu uma alteração nos últimos anos segundo a Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). De acordo com essa revisão, caracteriza-se por uma doença comum, prevenível e tratável, que se manifesta por sintomas respiratórios persistentes e limitação ao fluxo de ar, com origem em alterações das vias aéreas e/ou alterações alveolares, causadas pela exposição significativa a partículas nocivas ou gases. A sua instalação é lenta e progressiva, de evolução variável e com grande impacto na qualidade de vida.

Segundo dados do European Health Interview Survey, realizado em 2014 em diferentes países da União Europeia, a prevalência de DPOC auto-reportada foi de 6%, sendo que em Portugal situou-se nos 5,8%. Em 2013 foi realizado um estudo na grande Lisboa que revelou uma taxa que ascende aos 14,2%, numa população com idade superior aos 40 anos. Estes dados têm sido utilizados como referência para o planeamento das diferentes estratégias de diagnóstico e tratamento dos doentes com DPOC no nosso país (Observatório Nacional das Doenças Respiratórias [ONDR], 2017). Com o envelhecimento da população e a contínua exposição aos fatores de risco conhecidos, é espectável que nas próximas décadas se verifique um aumento da prevalência de pessoas com DPOC.

O tratamento precoce da DPOC é imprescindível para uma “correta abordagem e eficácia na melhoria dos sintomas, diminuição das exacerbações, e atraso no declínio da função pulmonar” (Direção Geral da Saúde [DGS], 2009). As estratégias de tratamento não devem ser apenas farmacológicas, devendo ser complementadas com estratégias não-farmacológicas. Assim, a reabilitação respiratória surge como a estratégia terapêutica mais eficaz, segura e de baixo custo¹. Segundo a Direção-Geral da Saúde (2009, p.2) a reabilitação respiratória é definida como “uma intervenção global e multidisciplinar, baseada na evidência, dirigida a doentes com doença respiratória crónica, sintomáticos e, frequentemente, com redução das suas atividades de vida diária”, e que deve ser integrada no tratamento individualizado do doente. Os objetivos imediatos são o alívio de sintomas; a diminuição das limitações da atividade; a promoção da participação do doente na vida social, aumentando a sua qualidade de vida

global. Os objetivos a longo prazo, são a manutenção destes benefícios e verificar se os mesmos se traduzem na diminuição da utilização de recursos de saúde; na prevenção de admissões hospitalares; na diminuição do número de dias de internamento; no aumento da capacidade de autocontrolo da doença e na redução da dependência dos serviços de saúde (GOLD, 2018; DGS, 2009).

Para que um programa de reabilitação seja realizado, deve ser definida a estrutura do programa, o local e a equipa multidisciplinar que o vai aplicar, e deve ter em conta os objetivos da pessoa, as características da DPOC e as comorbidades associadas. A aderência ao programa deve ser monitorizada e o mesmo deve ser sistematicamente avaliado. Idealmente, a equipa multidisciplinar deve ser constituída por um médico pneumologista e fisiatra, enfermeiro especialista em reabilitação, nutricionista, fisioterapeuta, assistente social e psicólogo. No que diz respeito ao local da sua realização, verifica-se que a eficácia dos programas de reabilitação respiratória mantém-se no internamento, em ambulatório e no domicílio (DGS, 2009).

Os programas de reabilitação respiratória destinam-se aqueles que se encontram sintomáticos e com elevado risco de exacerbação (grupos B, C e D dos estádios GOLD). A referenciação deve acontecer assim que é realizado o diagnóstico, após a hospitalização por exacerbação da doença ou quando os sintomas se tornam cada vez mais incapacitantes. Dado que os benefícios do programa diminuem ao longo do tempo, após a cessação do mesmo a pessoa com DPOC deve ser referenciada para um programa de manutenção ou encorajada a manter ou aumentar a atividade física diária (GOLD, 2018).

Preconiza-se que nos programas em questão sejam incluídos exercícios estruturados e supervisionados, se promova a educação para a saúde, a evicção tabágica, o aconselhamento nutricional e o apoio psicossocial e comportamental. Este deve ter a duração de, pelo menos, 6 a 8 semanas, e ser realizado pelo menos duas vezes por semana, por forma a se obter ganhos. No caso de hospitalização, não deve ser interrompido, mas sim adaptado (GOLD, 2018; DGS, 2009).

As sessões de exercício devem contemplar inicialmente os exercícios ventilatórios, seguidos de exercícios de fortalecimento muscular e posteriormente de exercícios de esforço (DGS, 2009; GOLD, 2018; Cordeiro e Menoita, 2012). Estes exercícios proporcionam o alívio de sintomas e uma

redução importante da dispneia em repouso e de esforço, aumentando a capacidade para tolerar o exercício físico e as atividades da vida diária (Machaqueiro, 2012; Pereira, 2009).

A educação para a saúde tem um papel fundamental no doente com DPOC uma vez que o capacita a lidar com o tratamento, prevenir complicações e promover a modificação de comportamentos e estilos de vida, melhorando a sua autonomia (DGS, 2009).

Segundo a Ordem dos Enfermeiros (2010, p.2) o EEER

“avalia a funcionalidade e diagnostica alterações que determinam limitações da atividade e incapacidades; concebe planos de intervenção com o propósito de promover capacidades adaptativas com vista ao autocontrolo e autocuidado nos processos de transição saúde/doença e ou incapacidade; implementa as intervenções planeadas com o objetivo de otimizar e ou reeducar as funções aos níveis motor, sensorial, cognitivo, cardiorrespiratório, da alimentação, da eliminação e da sexualidade; e avalia os resultados das intervenções implementadas”.

Neste sentido, temos um papel importante enquanto elemento de uma equipa multidisciplinar de reabilitação respiratória.

Ao nível dos Cuidados de Saúde Primários o número de utentes ativos com o diagnóstico de DPOC tem aumentado de forma sustentada, verificando-se um aumento de 241% em 2016 relativamente a 2011⁸. Tendo em conta a tendência crescente da prevalência desta patologia, a compreensão da importância das intervenções do EEER na reabilitação respiratória da pessoa com DPOC será fundamental para a melhoria dos resultados.

2. COLHEITA DE DADOS

2.1 Identificação

JM, sexo masculino, 57 anos. Casado, reside com a esposa e 2 filhos. Bancário.

2.2 antecedentes Pessoais

Dados consultados no processo clínico (05/10/2018).

Esposa refere que nos últimos 10 anos apresentava quadros frequentes de dispneia e pieira, tendo recorrido sempre a médicos no privado. O último diagnostico é de Enfisema Pulmonar.

Doença Pulmonar Obstrutiva Cronica (DPOC) – Enfisematosa.

Não fumador.

Previamente ao internamento era independente nas Atividades de Vida Diária.

2.3 Medicação habitual

Salbutamol (não se sabe posologia)

2.4 História familiar

Desconhecida.

2.5 História Atual de Doença

Data	Evento
26/09/2015 (Tarde)	Contactado INEM por dispneia – No local encontrava-se em exaustão respiratória com saturações (SatO ₂) periféricas de 58% em ar ambiente. No local fez terapêutica broncodilatadora e morfina E.V.
	À Chegada ao Serviço de Urgência (SU) encontrava-se com máscara de alto débito com SatO ₂ de 92%, taquicardico e obnubilado.
Auscultação Pulmonar	Broncoespasmo exuberante bilateralmente e com pouca resposta a terapêutica broncodilatadora.
26/09/2018 (Tarde)	Admitido no Serviço de observação (SO) e foi conectado à Ventilação Não Invasiva (VNI) com IPAP 18, EPAP 8 e FiO ₂ 60%). Administrada terapêutica broncodilatadora, morfina e.v. (num total de 6mg) e hidrocortisona 200mg e.v.

	<p>Gasimetria arterial após início de VNI com pH 7.09, pCO₂ 100mmHg, pO₂ 241mmHg, SatO₂ 99,4%, HCO₃⁻ 20.5mmol/l, Lactatos 7 e K 5.1 –</p> <p>Ajustados parâmetros ventilatórios para IPAP 22 e EPAP 8, apresentando discreta melhoria ventilatória com gasimetria arterial: pH 7.18, pCO₂ 78.6mmHg, pO₂ 126mmHg, SatO₂ 98%, HCO₃⁻ 22,3mmol/l, Lactatos de 6.</p>
27/09/2018 (Noite)	Por persistência do quadro de insuficiência respiratória global foi decidida a entubação orotraqueal que decorreu sem intercorrências.
27/09/2018	Admitido na UCIR por quadro de insuficiência respiratória global por exacerbação da DPOC com necessidade de ventilação mecânica invasiva.

2.6 Resumo do internamento

Data	Evento
27.09.2018 – 29.09.2018	<p>Nas primeiras horas de internamento com necessidade de iniciar suporte vasopressor com noradrenalina, que se manteve até dia 04.09.2018.</p> <p>Por difícil ventilação iniciou sedoanalgesia com propofol, midazolam, fentanil e cetamina. Fica bem sincronizado ventilatoriamente. Apresenta GCS 3.</p> <p>Mantém modalidade ventilatória em PRVC.</p> <p>Iniciou antibioterapia Linezolide e Piperacilina/Tazobactam.</p>
29.09.2018	Com necessidade de iniciar curarização para melhor sincronização ventilatória.
30.09.2018 – 02.10.2018	<p>Diminuição de sedoanalgesia e manteve curarização.</p> <p>Mantem estabilidade hemodinâmica sob suporte vasopressor.</p> <p>Com necessidade de iniciar antibioterapia com levofloxacina (01.10.2018) por PCR a aumentar.</p>

		<p>RX- Toráx: Hiperinsuflação.</p> <p>Mantem modalidade ventilatória em PRVC.</p>
03.10.2018		<p>Suspende Fentanil (faz <i>switch</i> para tramadol) e curarização.</p> <p>Suspende Linezolide e Piperacilina/Tazobactam, mantém apenas levofloxacina.</p>
04.10.2018 11.10.2018	–	<p>Suspende suporte vasopressor.</p> <p>Diminui sedoanalgesia.</p> <p>Inicia desmame ventilatório passando para modalidade assistida (pressão assistida) mas a apresentar períodos de agitação psicomotora (<i>delirium</i> hipercinético) e com polipneia com Fr>35cpm. Com necessidade de passar novamente a PRVC e de iniciar dexmedetomidina e aumentar ritmo de perfusão de propofol.</p> <p>No dia 05.10 inicia programa de reabilitação (reeducação funcional respiratória e motora).</p>
11.10.2018 13.10.2018	–	<p>Em processo de desmame ventilatório mantido e é desconectado da prótese ventilatória com sucesso. Ficou em VNI, que mantém até dia 13.10.2018, passando posteriormente para ventilação espontânea com necessidade de oxigenoterapia.</p>
13.10.2018 18.10.2018	a	<p>Por melhoria do estado clínico é transferido para os cuidados intermédios. Com necessidade de oxigénio que diminuiu progressivamente, até suspender no dia 16.10.2018.</p> <p>Manteve-se programa de reabilitação com melhoria progressiva do declínio funcional.</p> <p>No dia 18.10.2018 é transferido para o serviço de Pneumologia</p>

2.7 Medicação durante o internamento

Medicamento	Posologia	Termo
Acetilcisteína	600mg oral 1x/dia	16.10.2018 a -
Alprazolam	0.25mg oral 12/12h	29.09.2018 a -
B. Ipratropio	10 nebulizações 6/6h	27.09.2018 a -
Budesonido + Formoterol	2 nebulizações 12/12h	17.09.2018 a -
Captopril	6.25mg oral 8/8h	11/10.2018 a -
Cetamina	Perfusão	27.09.2018 a – 30.09.2018
Cisatracurio	Perfusão	27.09.2018 a – 02.10.2018
Complexo B	1comp. 1xdia	27.09.2018 a -
Domperidona	10mg oral 8/8h	27.09.2018 a -
Enoxaparina	40mg SC 1xdia	27.09.2018 a -
Esomeprazol	40mg oral 1xdia	13.10.2018 a -
Fentanilo	Perfusão	27.09.2018 a – 03.10.2018
Hidrocortisona	200mg toma única	27.09.2018
Ivabradina	5mg oral 12/12h	11.10.2018 a -
Lactulose	10g/15ml	16.10.2018 a -
Linezolid	300mg ev 12/12	27.09.2018 a 03.10.2019
Levofloxacina	500mg ev	01.10.2018 a 08.10.2019
Metilprednisolona	40mg ev 6/6h	27.09.2018 a – 03.10.2018
Midazolam	Perfusão	27.09.2018 a -28.09.208
Noradrenalina	Perfusão	27.09.2018 a – 04.10.2018
Omeprazol	40mg ev 1xdia	27.09.2018 a – 12.10.2018
Piperacilina/Tazobactam	Ev 6/6h	27.09.2018 a 03.10.2019
Paracetamol	1000mg oral SOS	27.09.2018 a – 06.10.2018
Propofol	Perfusão	27.09.2018 a – 06.10.2018
Tramadol	Perfusao	03.10.2018 – 09.10.2018
Zolpidem	10mg oral 1xdia	12.10.2018 a -

3. AVALIAÇÃO INICIAL

Realizada a 5 de Outubro de 2018

3.1 Estado de consciência

O Sr. J.M. encontrava-se sedado com propofol a 20mg/h e dexmedetomidina a 0.9mg/h. Apresenta score de 8 (O3V1M4), na Escala do Coma de Glasgow, com abertura ocular e fuga à dor com o membro superior esquerdo. Com score +1 na escala de agitação e sedação de Richmond (RASS). Com CAM-ICU (Confusional assessment method in intensive care unit) positivo. Por se encontrar ventilado e sedado não é possível avaliar a memória e a linguagem.

3.2 Pares Cranianos

Par Craniano	Avaliação
I Olfativo	Não foi possível avaliar
II Ótico	Não foi possível avaliar
III Oculomotor IV Patético VI Motor Ocular Externo	Pupilas isocóricas e isoreactivas Sem movimentos sacádicos ou nistagmo
V Trigémio	Mantém reflexo córneo-palpebral
VII Facial	Sem assimetria facial, sulco nasogeniano e expressões da face sem assimetrias
VIII Vestíbulo - Coclear	Não foi possível avaliar
IX Glossofaríngeo	Não foi possível avaliar
X Vago	Reflexo de vômito presente
XI Espinhal	Não foi possível avaliar
XII Hipoglosso	Não foi possível avaliar

3.3 Sinais vitais

Tensão arterial	98/48mmHg / PAM - 65mmHg
Frequência cardíaca	68 bpm (ritmo sinusal)
Frequência respiratória	25cpm
Dor	BPS 3
Temperatura (timpânica)	36,6°C

3.4 Cálculo da frequência cardíaca de treino

Índice de Kravonen – Frequência Cardíaca (FC) Total = (FC Máxima – FC em repouso) *0.40 ou 0.50% -FC repouso

3.5 Avaliação da função respiratória

Modalidade ventilatória	peep	FR	SatO ₂	FiO ₂	Volume
Volume controlado com pressão regulada (PRVC)	19 cmH ₂ O	25	97%	45%	480

Auscultação pulmonar	
Murmúrio vesicular	Diminuído nas bases pulmonares bilateralmente Diminuído no lobo superior do hemitórax esquerdo
Ruídos adventícios	Roncos presentes bilateralmente, mas mais acentuado no hemitórax esquerdo

Inspeção Estática	Inspeção Dinâmica
Tórax simétrico, sem retrações ou abaulamentos, com costelas visíveis e sem deformações aparentes	Encontra-se bem-adaptado à prótese ventilatória com respiração simétrica, com ritmo regular (25cpm) com predomínio tóraco-abdominal e superficial

Gasimetria					
pH	pO ₂	pCO ₂	HCO ₃ ⁻	Lactatos	PaO ₂ /FiO ₂
7.44	80,1 mmHg	40,6 mmHg	27,1mmol/l	5,9	178mmHg/%

Raio-X Tórax



Incidência antero-posterior (AP).

Apresenta as extremidades internas das clavículas equidistantes, apresenta 8 costelas posteriores acima do diafragma. Com boa penetração, sendo possível visualizar os discos vertebrais. Traqueia centrada.

Partes moles: são visíveis as pregas axilares (mais à esquerda)

Ossos: são visíveis as clavículas e costelas. Visualiza-se a coluna, não se visualizando muito bem o esterno.

Coração: Aparenta ter as dimensões normais (diâmetro cardíaco menor que metade do diâmetro pulmonar).

Aorta e artérias pulmonares: Visível a crossa da aorta, não sendo possível visualizar a artéria pulmonar.

Mediastino: não apresenta massas, nem apresenta pneumomediastino.

Hilos: Bem definidos à direita e esquerda.

Parênquima Pulmonar: Infiltrado intersticial bilateral

Pleura: discreto derrame à direita

Diafragma: hemicúpula direita e esquerda definidas, mas com alguma horizontalização.

Seios: Costo frénicos bem definidos. Cardiofrénicos igualmente bem definidos

Tosse	
Características	Apresenta acessos de tosse produtiva, contudo com alguma dificuldade em mobilizar as secreções.
Secreções brônquicas	Mucopurulentas em moderada quantidade, fluidas.

3.6 Estado nutricional

Peso (estimado)	55kg
Altura	1,80m
IMC	17kg/m ²
Glicémia Capilar	144mg/dl
Alimentação	Alimentação entérica por sonda nasogástrica a 45ml/h, totalizando cerca de 1080kcal/dia (é recomendado 1500kcal/dia para o doente internado em cuidados intensivos (ASPEN, 2016)). Realiza hidratação por sonda nasogástrica a 42cc/h
	Dieta entérica standard, normocalórica (1ml=1kcal).

Observações: a ingestão calórica é inadequada para o doente

3.7 Tegumentos

Pele hidratada e com turgor cutâneo mantido.

Sem lesões na pele, com integridade cutânea mantida.

Apresenta hipocratismo digital.

Apresenta cateter venoso central de 4 lúmens na veia femoral direita e linha arterial na radial esquerda.

3.5.1 Escala de Braden

A escala de Braden é composta por seis dimensões que contribuem para o desenvolvimento de Úlceras de Pressão (UP): percepção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição, fricção e forças de deslizamento. Estas apresentam uma ponderação de 1 a 4, exceto a fricção e deslizamento que se encontra ponderada de 1 a 3. Recomenda-se que cada uma das seis subescalas seja analisada individualmente, com a finalidade de implementar intervenções preventivas para cada uma. O score varia entre 6 (valor de mais alto risco) e 23 (valor de mais baixo risco), pelo que quanto maior for a pontuação menor o risco, e vice-versa. O valor da pontuação total é categorizado em dois níveis de risco:

- Alto Risco – Pontuação <16

- Baixo Risco – Pontuação ≥ 17

Percepção sensorial	1) Completamente limitada	2) Muito limitada ✕	3) Ligeiramente limitada	4) Nenhuma limitação
Humidade	1) Pele constantemente húmida	2) Pele muito húmida	3) Pele ocasionalmente húmida	4) Pele raramente húmida ✕
Atividade	1) Acamado ✕	2) Sentado	3) Anda por vezes	4) Anda
Mobilidade	1) Completamente imobilizado	2) Muito limitado ✕	3) Ligeiramente limitado	4) Nenhuma limitação
Nutrição	1) Muito pobre	2) Inadequada ✕	3) Adequada	4) Excelente
Fricção e deslizamento	1) Problema	2) Problema potencial ✕	3) Nenhum problema	

Observações: Score de 14, apresenta risco elevado para desenvolver úlcera de pressão

3.6 Motricidade

Para avaliar a motricidade é necessário recorrer a escalas de avaliação aprovadas para a realidade da população portuguesa permitindo, em reavaliações futuras, analisar e comparar objetivamente ganhos ou perdas com a implementação do plano de cuidados.

3.6.1 Força Muscular – Escala Medical Research Council

A Medical Research Council (MRC) avalia a força muscular de seis movimentos distintos. O seu score total varia entre 0 (tetraparesia completa) e 60 (força muscular mantida). O score inferior a 48, após duas avaliações intervaladas com um dia, é um possível indicador de miopatia (Cruz&Zamora, 2013).

Hemicorpo Movimento	Esquerda	Direita	Total
Abdução do ombro	0	0	
Flexão do cotovelo	1	0	
Extensão do punho	1	0	
Flexão coxofemoral	0	0	
Extensão do joelho	0	0	
Dorsiflexão do pé	0	0	
			2

(adaptado de Jonghe, 2005)

Observações: O score total obtido indica perda de força muscular severa.

Avaliação realizada sobre sedação que não foi possível suspender.

3.6.2 Tónus muscular

Avaliada através de mobilizações passivas e por palpação. Não se observam alterações ao nível da consistência e extensibilidade muscular.

3.7 Equilíbrio

Avaliado através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).

1 – Posição sentado para posição em pé	0
2- Permanecer em pé sem apoio	0
3- Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banco	0
4 – Posição em pé para posição sentado	0
5 – Transferências	0
6 – Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados	0
7 – Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos	0
8 – Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé	0
9 – Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé	0
10 – Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé	0
11 – Girar 360 graus	0
12 – Posicionar os pés alternadamente ao degrau ou um banco enquanto permanece em pé sem apoio	0
13 – Em pé com um pé em frente de outro	0
14 – Permanecer em pé sobre uma perna	0
Total	0

3.8 Cordenação motora

Por se encontrar sob sedação não foi possível avaliar a coordenação motora do senhor J.M.

3.9 Sensibilidade

Sensibilidade		Hemicorpo esquerdo	Hemicorpo direito
Superficial	Dolorosa	Diminuída	Diminuída
	Térmica	Não foi possível avaliar	

	Tátil	Mantém sensibilidade grosseira, mas epicrítica diminuída.
Profunda	Postural	Não foi possível avaliar
	Vibratória	Não foi possível avaliar
	Pressão	Não foi possível avaliar

Observações: Verifica-se esgar facial sugestivo de dor

3.10 Análises Clínicas

Hemoglobina	11.7g/dl
Plaquetas	158x10 ⁹ /l
Leucócitos	8.60 x10 ⁹ /l
Sódio	147mmol/l
Potássio	3.7mmol/l
PCR	5.58mg/dl

3.11 Limitações adicionais ao programa de reabilitação

Segundo Hogdson et al., 2014

Considerações respiratórias	Não apresenta
Considerações Cardiovasculares	Não apresenta
Considerações Neurológicas	Não apresenta
Outras considerações	Não apresenta

4. ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

4.1 Índice de Barthel

O Índice de Barthel, avalia o potencial funcional do indivíduo e mede o nível de independência em 10 atividades de autocuidado, seguindo o modelo teórico de Dorothea Orem (1980). A pontuação é de zero, cinco, dez e quinze; o score é proporcional à independência, quanto maior for a nota mais independente é o indivíduo. A pontuação máxima é 100 e, abaixo de 50 significa dependência.

Grau de Dependência	Resultado
Autônomo	100 pontos
Dependente leve	>60 pontos
Dependente moderado	> 40 <= 60 pontos
Dependente grave	>= 20 e <= 40 pontos
Dependente total	< 20 pontos

Índice de Barthel		
Controlo intestinal	0 – Incontinente 5 – Acidente ocasional 10 – Contínente	0
Controlo urinário	0 – Incontinente ou algaliado e incapaz da sua situação 5 – Acidente ocasional (1/dia) 10 – Contínente	0
Higiene pessoal	0 – Necessita de ajuda 5 – Independente (barba, dentes, cabelo, face)	0
Utilização do WC	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	0
Alimentação	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	0

Transferência	0 – Dependente 5 – Ajuda maior (uma ou duas pessoas) – Consegue sentar-se 10 – Ajuda menor 15 – Independente	0
Mobilidade	0 – Impossível 5 – Independente em cadeira de rodas 10 – Marcha com ajuda de uma pessoa 15 – Independente	0
Vestir	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	0
Subir e descer escadas	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	0
Banho	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	0
Total		0

Observações: O score obtido indica dependência total nas Atividades de Vida Diária

5. REQUISITOS DE AUTOCUIDADO UNIVERSAIS

Requisitos de autocuidado	Padrão habitual de Autocuidado	Déficit de Autocuidado	Sistema de Enfermagem
Manutenção de respiração suficiente;	Apresentava alguns episódios de dificuldade respiratória e cansaço a esforços. Não especificado em diário clínico.	Insuficiência respiratória com necessidade de ventilação mecânica invasiva, associado a infecção respiratória manifestada por presença de secreções brônquicas	Sistema de enfermagem totalmente compensatório.
Manutenção de ingestão suficiente de alimentos;	Segundo o processo clínico ingeria uma dieta normal, mas em pequena quantidade. IMC baixo.	Alimentado por sonda nasogástrica e sem cobrir as necessidades calóricas diárias.	Sistema de enfermagem totalmente compensatório
Promoção dos cuidados associados com a eliminação;	Independente	Encontra-se algaliado. Evacua na fralda.	Sistema de enfermagem totalmente compensatório
A manutenção do equilíbrio entre a atividade e o descanso:	Sem alterações no padrão de sono-vigília.	Doente sedado com propofol e dexmedetomidina. Padrão de sono-vigília alterado.	Sistema de enfermagem totalmente compensatório
A manutenção do equilíbrio entre a solidão e a interação social:	Interagia diariamente com a família.	Comunicação alterada pela sedação, pela presença de tubo traqueal e pela necessidade de ventilação mecânica.	Sistema de enfermagem parcialmente compensatório e educativo e de suporte.
A prevenção dos riscos para a vida humana, para o funcionamento humano e para o bem-estar humano	Sem riscos identificados	Neste momento com elevado risco de queda segundo a escala do equilíbrio de Berg e o índice Downton, e relacionado com períodos de agitação psicomotora. Neste momento não consegue satisfazer as atividades de vida diárias, sendo totalmente dependente nas atividades	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A promoção do funcionamento e desenvolvimento do homem dentro dos grupos sociais conforme o potencial humano, as limitações do homem e o desejo do homem de ser normal.	É autónomo em todas as suas atividades de vida diárias;	de vida diária: Higiene pessoal, evacuar, urinar, ir à casa de banho, alimentar-se, transferências, mobilidade, vestir-se, subir escadas e banho.	Sistema de enfermagem totalmente compensatório

6. PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO (DE ACORDO A TEORIA DO DÉFICE DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM)

Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
5.10.2018	<p>Ventilação comprometida</p> <p>(Pessoa que necessita de ventilação mecânica invasiva)</p> <p>Sistema totalmente compensatório (que progrediu para sistema parcialmente compensatório)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Promover uma ventilação eficaz através da sincronia e adaptação ao ventilador; Melhorar a distribuição alveolar; Promover o fortalecimento dos músculos respiratórios. Promover o desmame ventilatório; 	<p>Intervenções comuns:</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitorizar sinais vitais (frequência respiratória e cardíaca, tensão arterial, saturação de O₂ e capnografia; Monitorizar modalidade ventilatória e FiO₂; Vigiar respiração; Observar exame radiológico do tórax (Raio-x); Auscultar tórax; Observar gasimetria arterial; Avaliar contra-indicação para a realização das várias técnicas; Proporcionar um ambiente seguro e com privacidade para a realização da intervenção; Promover um posicionamento de relaxamento e executar técnicas de relaxamento (antes e depois de cada sessão de reabilitação, incluindo massagem manual dos músculos respiratórios); (direito e esquerdo), aceleração do fluxo expiratório e drenagem postural clássica; <p>05.10.2018</p> <p>Executar exercícios de reeducação respiratória tipo abdomino-diafragmático</p>	<p>05.10.2018 – Consultar avaliação inicial.</p> <p>Sem contra-indicações para realização de plano de RFR. Após a realização de RFR o Sr J.M. manteve-</p>

			<p>adequando a técnica em função do tipo de modalidade ventilatória (modalidade mandatória). Executar exercícios de reeducação costal do tipo seletivo</p>	<p>se ventilado com boas oximetrias periféricas (98%), contudo à auscultação apresentava melhoria com diminuição dos roncos pulmonares e com discreta melhoria do murmúrio vesicular nas bases. No final da sessão foi colocado em modo ventilatório assistido com uma pressão assistida de 14 cmH₂O. Passado 1h nesta modalidade ventilatório apresentava melhoria gasimétrica com PO₂ 84mmHg, PO₂/FIO₂ 188mmHg/%, e no final do turno apresentava uma gasimetria com PO₂ 84mmHg, PO₂/FIO₂ 212mmHg/%, sendo que foi possível diminuir o FIO₂ para 40%.</p>
			<p>11.10.2018</p> <p>Executar exercícios de reeducação respiratória tipo abdomino-diafragmático adequando a técnica em função do tipo de modalidade ventilatória (modalidade mandatória e assistida);</p> <p>Executar exercícios de reeducação costal do tipo seletivo, treino de hemicúpulas diafragmáticas (porção anterior e posterior) e aceleração do fluxo expiratório e drenagem postural (em função do grau de colaboração do doente);</p>	<p><u>11.10.2018</u> – Sem sedoanalgesia, apresentava GCS 11 (+tubo orotraqueal), RASS 0, CAM-ICU negativo, score de Barthel 0. Mantinha-se ventilado em pressão assistida com FIO₂ 35% e uma PS de 9cmH₂O. Apresentava score na MRC de 30, com força muscular mais acentuada no membro superior esquerdo e nos membros inferiores. O raio-x tórax mantinha-se sobreponível e à auscultação apresentava murmúrio vesicular diminuído nas bases e com alguns roncos bilateralmente. Manteve-se o programa de reabilitação, e progrediu-se para o desmame ventilatório, sendo realizada no final da sessão prova de respiração espontânea (tubo em T) (5l/min) com sucesso. O Sr J.M. foi extubado orotraquealmente para VNI (IPAP 10 cmH₂O, EPAP 6 cmH₂O, FIO₂ 35%). Em VNI gasimetricamente com pH 7,46, PO₂ 66,7mmHg,</p>

				<p>PCO₂ 36,6mmHg, PO₂/FiO₂ 196mmHg/%.</p> <p>Apresentava tosse ineficaz não conseguindo mobilizar e expelir secreções.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
5.10.2018	<p>Limpeza das vias aéreas ineficaz</p> <p>Sistema totalmente compensatório (que progrediu para sistema parcialmente compensatório e posteriormente para sistema de apoio-educação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir a limpeza eficaz das vias aéreas; • Assegurar a permeabilidade das vias aéreas; • Prevenir pneumonia associada a ventilação; 	<p>Intervenções comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observar exames (RX- tórax, gasimetria, análises sanguíneas) • Auscultar tórax antes e depois das manobras para mobilização de secreções. • Vigiar expectoração (características e quantidade) <p>05.10.2018 e 11.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vigilância da pressão do <i>cuff</i>; • Executar técnicas respiratórias para mobilização das secreções como a drenagem postural clássica, compressões e vibrocompressões torácicas, exercícios de respiração abdomino-diafragmática (porção posterior) e exercícios de abertura costal seletiva, porção inferior e custo lateral direito e esquerdo); • Manter a permeabilidade das vias aéreas; • Promover a fluidificação das secreções através da aplicação de soro fisiológico, atmosfera húmida ou nebulização ultrassónica; 	<p><u>5.10.2018</u> – À auscultação pulmonar apresenta roncocal bilateralmente mais audíveis no hemitórax esquerdo. MV diminuído nas bases e no lobo superior do hemitórax esquerdo. Após os exercícios de RFR à auscultação apresentava melhoria com diminuição dos roncocal pulmonares, e com discreta melhoria do murmúrio vesicular nas bases. Aspiradas secreções mucopurulentas em grande quantidade.</p> <p><u>11.10.2018</u> - À auscultação pulmonar apresenta roncocal bilateralmente mais audíveis no hemitórax esquerdo. MV diminuído apenas nas bases. Após os exercícios de RFR à auscultação apresentava melhoria com diminuição dos roncocal pulmonares. Durante os exercícios de RFR a</p>

			<ul style="list-style-type: none"> Aspirar secreções através do tubo orotraqueal, se necessário; 	<p>mobilizar secreções mucopurulentas que foram aspiradas em grande quantidade.</p>
			<p>15.10.2018 e 18.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> Incentivar adesão ao regime terapêutico Executar técnicas respiratórias para mobilização das secreções associado a manobras acessórias como drenagem postural clássica, compressões e vibrocompressões torácicas, exercícios de respiração abdomino-diafragmática e exercícios de abertura costal global e seletiva); Realização de inspirações profundas, utilizando o exercício de Débito Inspiratório Controlado (EDIC) Promover a fluidificação das secreções através da aplicação de soro fisiológico, atmosfera húmida ou através de fármacos (acetilcisteína); Promover a aspiração de secreções (através da oro ou nasofaringe), se necessário; Ensino de tosse dirigida (de acordo com o grau de colaboração do senhor) 	<p><u>15.10.2018</u> - À auscultação pulmonar apresenta roncos mais audíveis no hemitórax esquerdo. MV mantido. Após os exercícios de RFR à auscultação apresentava melhoria com diminuição dos roncos pulmonares. Tosse eficaz, a mobilizar e a expelir secreções mucopurulentas em moderada quantidade após exercícios de RFR.</p> <p><u>18.10.2018</u> - À auscultação pulmonar com MV mantido e sem presença de ruídos adventícios. Tosse eficaz, elimina expectoração mucosa em pequena quantidade. Após os exercícios de RFR à auscultação com MV mantido em todos os campos pulmonares.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	Cognição comprometida	<ul style="list-style-type: none"> Promover a reorientação para a realidade 	<ul style="list-style-type: none"> Reorientação para a realidade (nomeadamente espaço, tempo, pessoa e situação) e tranquilizar o Sr. ° J.M.; (Incentivar a família a trazer fotografias ou objetos 	<p><u>05.10.2018</u> – GCS de 9, e apresentava CAM-ICU positivo. Tentou-se reorientar o Sr. ° J.M. para a realidade, realizadas tentativas de diminuição da sedação.</p>

	(manifestada por <i>delirium</i> e com CAM-ICU positivo)		significativos que ajudem na sua orientação e familiarização com o ambiente) <ul style="list-style-type: none"> • Privilegiar o contacto visual direto; • Utilizar frases curtas e simples; • Remover precocemente dispositivos médicos desnecessários; • Fomentar a visita e o envolvimento da família; • Diminuição da sedação; • Gestão do ambiente (de acordo com as possibilidades do serviço): <ul style="list-style-type: none"> ○ Limitar o ruído envolvente; ○ adequar a luminosidade durante o dia e utilizar luz de presença à noite; ○ evitar a restrição física; 	<p><u>11.10.2018</u> - GCS 11 e CAM-ICU Negativo. Sedação suspensa.</p> <p><u>15 a 18.10.2018</u> – Orientado no tempo espaço e pessoa.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	<p>Mobilidade comprometida em grau elevado</p> <p>(dos quatro segmentos corporais)</p> <p>Sistema totalmente compensatório (que progrediu para sistema parcialmente compensatório e posteriormente para sistema de apoio-educação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir complicações por imobilidade; • Restaurar a perda de força muscular e articular; • Prevenir fenómenos tromboembólicos; • Prevenir/Diminuir situação de miopatia generalizada • Proporcionar conforto e bem-estar 	<p>Intervenções comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar o estado de consciência através da escala de Glasgow, RASS e CAM-ICU; • Monitorizar sinais vitais. • Monitorizar a força muscular através da escala Medical Research Council (MRC); • Monitorizar atividades de vida diária através da Índice de Barthel; <p>05.10.2018 e 11.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executar técnicas <u>passivas</u> de exercício muscular e articular: <ul style="list-style-type: none"> ○ Escapulo-umeral: flexão/extensão, abdução/adução, rotação interna/externa; 	<p><u>05.10.2018</u> – O Sr. ° J.M. apresentava GCS 8), RASS 0/+1, CAM-ICU Positivo, score Barthel de 0. Com score de 2 na escala MRC, apresentando uma hipotonia generalizada/tetraparesia flácida, realizando apenas contrações do MSE. Realizadas técnicas</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Cotovelo: flexão/extensão; ○ Antebraço: supinação/pronação; ○ Punho: flexão/extensão, desvio radial/cubital, ○ Polegar: flexão/extensão, abdução/adução, oponência; ○ Dedos das mãos: flexão/extensão, abdução/adução ○ Coxofemoral: flexão/extensão, abdução/adução, rotação interna/externa; ○ Joelho: flexão/extensão; ○ Tibiotársica: eversão/inversão, dorsi-flexão/flexão; ○ Dedos dos pés: flexão/extensão, abdução/adução na posição de deitados; 	<p>passivas de exercício muscular e articular. Tensão arterial manteve-se estável durante o procedimento com valores de 100-112/44-45mmHg. Frequência cardíaca manteve-se estável com valores entre os 65-70bpm. Sem dor durante o procedimento com BPS 3.</p> <p><u>11.10.2015</u> - O Sr. ° J.M. apresentava GCS 11), RASS 0, CAM-ICU Negativo, score de Barthel de 0. Com score de 30 na escala MRC, mantendo uma hipotonia generalizada. Realizadas técnicas passivas de exercício muscular e articular. Tensão arterial manteve-se estável durante o procedimento com valores de 100-112/44-45mmHg. Frequência cardíaca manteve-se estável com valores entre os 65-70bpm. Sem dor durante o procedimento com BPS 3.</p>
			<p>15.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executar técnicas <u>ativas assistidas</u> de exercício muscular e articular: <ul style="list-style-type: none"> ○ Escapulo-umeral: flexão/extensão, abdução/adução, rotação interna/externa; ○ Cotovelo: flexão/extensão; ○ Antebraço: supinação/pronação; ○ Punho: flexão/extensão, desvio radial/cubital, ○ Polegar: flexão/extensão, abdução/adução, oponência; 	<p><u>15.10.2018</u> - O Sr. ° J.M. apresentava GCS 15, RASS 0, CAM-ICU Negativo, score de Barthel de 0. Com score de 42 na escala MRC, força de grau 2 na abdução do ombro, flexão do cotovelo e extensão do punho do MSD. Realizadas técnicas ativos-assistidos de exercício muscular e articular. O Sr. ° J.M. já consegue alternar decúbitos com uma pequena ajuda, consegue fazer a ponte. Consegue colaborar em grau reduzido nos cuidados de higiene, vestir e despir, transferir-se</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Dedos das mãos: flexão/extensão, abdução/adução ○ Coxofemoral: flexão/extensão, abdução/adução, rotação interna/externa; ○ Joelho: flexão/extensão; ○ Tibiotársica: eversão/inversão, dorsi-flexão/flexão; ○ Dedos dos pés: flexão/extensão, abdução/adução na posição de deitados; • Executar técnicas de exercício muscular e articular como rolar, ponte, rotação controlada da anca, automobilizações, carga no cotovelo. • Realizar levante para o cadeirão, • Integrar a mobilidade com atividades de vida diária, como a Higiene pessoal, evacuar, urinar, ir à casa de banho, alimentar-se, transferências, mobilidade, vestir-se, subir escadas e banho. 	<p>Fez levante para o cadeirão com ajuda e apresenta equilíbrio ortostático na posição de sentado e não apresenta equilíbrio de pé (ver diagnostico de equilíbrio). Tensão arterial manteve-se estável durante o procedimento com valores de 110-120/64-70mmHg. Frequência cardíaca manteve-se estável com valores entre os 80-90bpm. Sem dor durante o procedimento.</p>
			<p>18.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> • Executar técnicas <u>ativas e ativas-resistidas</u> de exercício muscular e articular: <ul style="list-style-type: none"> ○ Escapulo-umeral: flexão/extensão, abdução/adução, rotação interna/externa; ○ Cotovelo: flexão/extensão; ○ Antebraço: supinação/pronação; 	<p><u>18.10.2018</u> - O Sr. ° J.M. apresentava GCS 15, RASS 0, CAM-ICU Negativo, score de Barthel de 10. Com score de 46 na escala MRC, força de grau 3 na flexão do cotovelo e extensão do punho do MSD. Realizadas técnicas ativas-resistidas de exercício muscular e articular, realizou treino como o ergómetro. O Sr. ° J.M. já consegue alternar decúbitos com supervisão, consegue fazer a ponte. Consegue colaborar em</p>

			<ul style="list-style-type: none"> ○ Punho: flexão/extensão, desvio radial/cubital, ○ Polegar: flexão/extensão, abdução/adução, oponência; ○ Dedos das mãos: flexão/extensão, abdução/adução ○ Coxofemoral: flexão/extensão, abdução/adução, rotação interna/externa; ○ Joelho: flexão/extensão; ○ Tibiotársica: eversão/inversão, dorsi-flexão/flexão; ○ Dedos dos pés: flexão/extensão, abdução/adução na posição de deitados; • Executar técnicas de exercício muscular e articular como rolar, ponte, rotação controlada da anca, automobilizações, carga no cotovelo. • Realizar levante para o cadeirão, • Integrar a mobilidade com atividades de vida diária, como a Higiene pessoal, evacuar, urinar, ir à casa de banho, alimentar-se, transferências, mobilidade, vestir-se, subir escadas e banho. 	<p>grau moderado nos cuidados de higiene, vestir e despir, transferir-se, usar o sanitário, e alimentar-se</p> <p>Fez levante para o cadeirão com ajuda e apresenta equilíbrio ortostático (na posição de sentado e de pé) (ver diagnostico de equilíbrio). Tensão arterial manteve-se estável durante o procedimento com valores de 110-120/64-70mmHg. Frequência cardíaca manteve-se estável com valores entre os 80-90bpm. Sem dor durante o procedimento.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	Equilíbrio comprometido em grau elevado	<ul style="list-style-type: none"> • Preparar o Sr. M.G. para o levante; • Melhorar o equilíbrio estático do tronco; 	<ul style="list-style-type: none"> • Vigiar equilíbrio corporal estático e dinâmico sentado e em pé. • Executar técnicas de posicionamento, como sentar-se na cama, pés no chão com ampla 	<p><u>5 a 11.10.2018</u> – Não apresenta equilíbrio na posição de sentado. Apresentava score de 0 na EEB.</p>

	(equilíbrio estático e dinâmico instável)	<ul style="list-style-type: none"> Promover a correção postural; 	<p>base de sustentação e mãos apoiadas na cama.</p> <ul style="list-style-type: none"> Monitorizar equilíbrio corporal, através da escala simples do equilíbrio e da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB). <p>15.10.2018 e 18.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> Executar técnicas de compensação de equilíbrio corporal: <ul style="list-style-type: none"> equilíbrio sentado estático: colocar os joelhos da pessoa fletidos em ângulo reto, alinhados, mantendo os pés no chão com correção postural; equilíbrio sentado dinâmico: exercer ligeiro balanço no tronco do Sr. M.G. de modo a poder compensar o movimento. Executar técnicas de exercício muscular e articular como oscilações laterais do tronco. 	<p><u>15.10.2018</u> – Fez levante para o cadeirão com ajuda e apresenta equilíbrio ortostático na posição de sentado e não apresenta equilíbrio de pé. Apresenta score de 2 na EEB.</p> <p><u>18.10.2018</u> - Apresenta equilíbrio ligeiramente diminuído (dinâmico) na posição de pé; apresenta score de 19 na EEB.</p> <p>Prova índice-nariz: sem alterações.</p> <p>Prova calcanhar joelho: sem alterações.</p> <p>Realizado treino de equilíbrio [sentar-se na cama].</p> <p>Realizadas oscilações laterais do tronco.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	<p>Transferir-se comprometido em grau elevado</p> <p>[entenda-se por grau muito elevado moderado, a pessoa que apresente de acordo como Índice de Barthel, score 0 no item transferências]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Melhorar a função respiratória; Melhorar a função cardiovascular; Melhorar o equilíbrio estático do tronco; Promover a inibição da atrofia muscular. 	<ul style="list-style-type: none"> Transferir a pessoa para o cadeirão. Transferir a pessoa para a cama. Executar atividades como rolamento no leito, oscilações pélvicas. Executar técnicas de transferência da pessoa para o cadeirão: rodar corpo, sentar. Executar técnicas de transferência da pessoa para a cama: rodar corpo, sentar. Monitorizar equilíbrio escala simples do equilíbrio 	<p><u>5.10.2018</u> – Não realizou levante por se encontrar com <i>delirium</i> misto e pelo seu risco benefício.</p> <p><u>11.10.2018</u> – Não realizou levante para extubação orotraqueal.</p> <p><u>15.10.2018</u> – Realiza primeiro levante.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar o autocuidado transferir-se com recurso ao Índice de Barthel. 	<p>Transferência com carga, devido a diminuição do equilíbrio estático e dinâmico sentado e de pé.</p> <p>Apresenta score 5 no item transferências do Índice de Barthel.</p> <p><u>18.10.2018</u> – Realiza levante, mas apresenta score de 10 no item transferências do Índice de Barthel. Transferência com pequena ajuda/supervisão por diminuição do equilíbrio (score EEB 19) dinâmico em pé.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	<p>Capacidade para cuidar da higiene pessoal comprometida</p> <p>[entenda-se por grau muito elevado a pessoa que apresenta, de acordo com o Índice de Barthel, score 0 no item higiene pessoal]</p>	<ul style="list-style-type: none"> Promover o desenvolvimento de estímulos propriocetivos; Melhorar o conforto e bem-estar; Treino de AVD; Melhoria da funcionalidade. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar autocuidado higiene através de Índice de Barthel. Assistir continuamente no autocuidado: higiene. Monitorizar dor através da escala BPS. 	<p>5 a 11.10.2018 – Apresenta score de 0 no índice de Barthel. Dependente total nos cuidados de higiene.</p> <p><u>15 a 18. 10.2018</u> – Apresenta score de 0 no índice de Barthel. Necessita de ajuda na transferência para a cadeira de higiene, e consegue colaborar com o MSE nos cuidados de higiene, conseguindo lavar a face e porção anterior do dorso.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	<p>Capacidade para vestir-se/despir-se comprometida</p>	<ul style="list-style-type: none"> Promover o desenvolvimento de estímulos propriocetivos; Melhorar o conforto e bem-estar; Treino de AVD. 	<ul style="list-style-type: none"> Monitorizar o autocuidado: vestir recorrendo ao Índice de Barthel. Assistir continuamente no vestir da pessoa. 	<p>5 a 11.10.2018 – Necessita de ajuda total no vestir e despir. Apresenta score de 0 no índice de Barthel.</p>

	[entenda-se por grau muito elevado a pessoa que apresenta, de acordo com Índice de Barthel, score 1 no item vestir-se/despir-se]			15 a 18.10.2018 – Apresenta score de 5 no índice de Barthel. Necessita de ajuda para se vestir mas consegue ajudar durante o processo, ajudando a mobilizar os membros.
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	Capacidade para usar o sanitário comprometida (apresenta, de acordo com Índice de Barthel, score 0 no item ir à casa de banho).	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar o autocuidado uso do sanitário através do Índice de Barthel. • Assistir continuamente no autocuidado uso do sanitário. • Preparar os dispositivos de eliminação arrastadeira. • Promover treino intestinal [por via farmacológica]. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar o autocuidado uso do sanitário [através do Índice de Barthel]. • Assistir continuamente no autocuidado uso do sanitário. • Preparar os dispositivos de eliminação [arrastadeira e urinol]. • Promover treino intestinal [por via farmacológica]. 	<p><u>5 a 11.10.2018</u> – Evacuava na fralda e mantinha-se algaliado. Score de 0 (controle intestinal e vesical) no índice de Barthel.</p> <p><u>15.10.2018</u> – Evacuou na casa de banho em cadeira de higiene. Desalgaliado, contudo, a primeira micção foi na fralda. Posteriormente começou a urinar no urinol. Score de 10 no Índice de Barthel (no controle vesical e intestinal)</p> <p><u>18.10.2018</u> – Urina no urinol e evacuou na casa de banho ou na arrastadeira. Score de 10 no Índice de Barthel (no controle vesical e intestinal)</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
11.10.2018	Capacidade para alimentar-se comprometida (apresenta, de acordo com Índice de Barthel, score 0 no item alimentar-se)	<ul style="list-style-type: none"> • Reiniciar dieta oral; • Melhorar aporte calórico e proteico; • Manter uma ingestão hídrica equilibrada. 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar o autocuidado alimentar-se através do Índice de Barthel. • Monitorizar disfagia através da Escala de GUSS. • Monitorizar administração de alimentação entérica quanto ao número de kcal x dia e proteínas x dia. 	<p><u>5 a 15.10.2018</u> – Mantém score 0, segundo o Índice de Barthel. Mantém a alimentação entérica entre 45-60 ml/h. Glicémia capilar entre 130-170mg/dl.</p> <p><u>15 a 18.10.2018</u> – Escala de GUSS apresentava score de 5, pelo que se iniciou a</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Avaliar glicemia capilar. • Vigiar nível de tolerância de alimentação entérica. • Iniciar administração de aportes orais através da Escala de GUSS. • Vigiar estado de consciência através da Escala de Glasgow. • Avaliar preferências alimentares através da família. 	<p>ingestão oral, inicialmente com água (esterilizada) com espessante, progredindo para água líquida e para sólido. Não apresentou disfagia para líquidos e sólidos. Contudo nas primeiras 24h manteve a AE por SNG e iniciou ingestão hídrica com pequenos aportes de água e dieta oral (pastosa) que tolerou. Foi retirada a sonda nasogastrica dia 16 e manteve a dieta pastosa. Score 5, segundo o Índice de Barthel, necessitando de ajuda para a alimentação, mas conseguindo beber água autonomamente com o copo de bico e com o uso das duas mãos.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
15.10.2018	Dispneia funcional atual	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a ventilação pulmonar e otimizar as trocas gasosas; • Aumentar mobilidade torácica; • Reeducação musculatura respiratória. 	<p>Intervenções comuns</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar os recursos humanos, físicos e materiais existentes para a prestação de cuidados de ER; • Monitorizar sinais vitais antes e após a realização do programa de exercícios; • Monitorizar saturação periférica de oxigênio durante a realização do programa de exercícios; • Vigiar respiração [inspeção dinâmica (frequência respiratória, ritmo respiratório, padrão respiratório, amplitude, simetria), palpação, percussão (com método digito-digital)]; • Visualizar radiografia de tórax; 	

			<ul style="list-style-type: none"> • Auscultar sons pulmonares antes e após a realização do programa de exercícios; • Gerir oxigenoterapia; • Assistir a cliente a posicionar-se em posição de relaxamento (decúbito dorsal); • Avaliar percepção ao esforço durante a realização do exercício através da Escala Modificada de Borg; 	
			<p>15.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensinar e treinar o Sr. ° J. M. sobre consciencialização e controlo da respiração com dissociação dos tempos respiratórios (2 séries de 5 ciclos); • Ensinar e treinar respiração com os lábios semicerrados (ênfase na expiração): inspiração pelo nariz como se tivesse a cheira uma flor e expiração como se tivesse a soprar uma vela sem a apagar (2 séries de 5 ciclos); • Ensinar e treinar respiração diafragmática: instruir a cliente a inspirar para as bases pulmonares e abdómen e a diminuir o movimento da caixa torácica superior (2 séries de 5 ciclos); • Incentivar a realizar respiração diafragmática pelo menos duas vezes por dia; • Executar reeducação diafragmática da porção posterior, direita e esquerda do diafragma; • Ensinar treinar exercícios de reeducação costal seletiva da porção inferior, direita e 	<p><u>15.10.2018</u> – GCS 15, orientado e colaborante. Score de 4 na escala de BORG. Apresentava tosse eficaz conseguindo mobilizar e expelir secreções. Mantinha oxigenoterapia por Máscara de Venturi com FiO₂ 35% que foi sendo gradualmente reduzido ao longo dos dias. Auscultação pulmonar com MV mantido bilateralmente, mas com roncos discretos bilateralmente. Realizada reabilitação funcional respiratória e reabilitação funcional motora. O Sr. ° J.M. manteve estabilidade hemodinâmica com sinais vitais dentro dos seus parâmetros normais. No final da sessão de exercício e após repouso, não apresentou alterações na respiração.</p>

			<p>esquerda e reeducação costal global com bastão em decúbito dorsal;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensinar e treinar posições de descanso e relaxamento para alívio da dispneia (posição de sentada com o tronco em flexão anterior e os cotovelos ou as mãos apoiadas nas coxas; posição de sentado com o tronco em flexão anterior sobre uma superfície). • reeducação costal global com bastão e decúbito dorsal; • Treinar posições de descanso e relaxamento para alívio da dispneia (posição de sentada com o tronco em flexão anterior e os cotovelos ou as mãos apoiadas nas coxas; posição de sentado com o tronco em flexão anterior sobre uma superfície). 	
			<p>18.10.2018</p> <ul style="list-style-type: none"> • Treinar o Sr. ° J. M. sobre consciencialização e controlo da respiração com dissociação dos tempos respiratórios (2 séries de 5 ciclos); • Treinar respiração com os lábios semicerrados (ênfase na expiração): (2 séries de 5 ciclos); • Treinar respiração diafragmática associada a expiração de lábios semicerrados (2 séries de 5 ciclos); • Incentivar a realizar respiração diafragmática pelo menos duas vezes por dia; • Ensinar e treinar reeducação diafragmática com resistência (usar saco de soro de 1kg); 	<p><u>18.10.2018</u> – Em ventilação espontânea com O₂ por ON a 4l/min.. Mantém tosse eficaz conseguindo mobilizar e expelir secreções. Realizado RFR e após foi possível diminuir aporte de oxigénio para 2l/min. Auscultação pulmonar com MV mantido bilateralmente. Realizada reabilitação funcional respiratória e reabilitação funcional motora. Segundo a escala de BORG apresentava score de 2 antes dos exercícios de RFR e após um score de 6. Contudo, o Sr. ° J.M. manteve estabilidade hemodinâmica com sinais vitais dentro dos seus parâmetros normais. No final da sessão de exercício e após repouso, não apresentou alterações na respiração.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Executar reeducação diafragmática da porção posterior, direita, esquerda e anterior do diafragma; • Treino de exercícios de reeducação costal seletiva da porção inferior, direita e esquerda e reeducação costal global com bastão em decúbito dorsal; • Ensinar e treinar posições de descanso e relaxamento para alívio da dispneia (posição de sentada com o tronco em flexão anterior e os cotovelos ou as mãos apoiadas nas coxas; posição de sentado com o tronco em flexão anterior sobre uma superfície). • reeducação costal global com bastão e decúbito dorsal; • Treinar posições de descanso e relaxamento para alívio da dispneia (posição de sentada com o tronco em flexão anterior e os cotovelos ou as mãos apoiadas nas coxas; posição de sentado com o tronco em flexão anterior sobre uma superfície). 	
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
05.10.2018	<p>Risco elevado para úlcera de pressão</p> <p>(apresenta valores \leq 14 na Escala de Braden)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prevenir a alteração da integridade cutânea 	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorizar o risco de úlcera por pressão através da escala de Braden; • Fornecer colchão de pressão alternada; • Fornecer equipamento para alívio de pressão (almofadas); • Efetuar alternância de decúbitos de 3/3 horas; 	<p>5 a 11.10.2018 – Score na escala de Braden de 14. Não apresenta alterações da integridade cutânea.</p> <p>15.10.2018 – Score na escala de Braden de 17. Não apresenta alterações da integridade cutânea.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Reforçar a importância da alternância dos decúbitos com o cuidador e colegas, • Vigiar a pele; • Vigiar sinais de úlcera de pressão; • Manter pele limpa e seca; • Garantir a ingestão hídrica/nutricional adequada; • Registrar alterações cutâneas. 	<p>18.10.2018 – Score na escala de Braden de 20. Não apresenta alterações da integridade cutânea.</p>
--	--	--	--	---

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. (fevereiro de 2016). Guidelines for the Provision and Assessment of Nutrition Support Therapy in the Adult Critically Ill Patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, 40 (2), 159-211.

Cordeiro, M.; Menoita, E. (2012). *Manual de Boas Práticas na Reabilitação Respiratória: Conceitos, Princípios e Técnicas*. Loures: Lusociência.

Cruz, M. R. & Zamora, V. E. C. (2013). Polineuromiopia do doente crítico: uma revisão da literatura. *Revista HUPE*, 12 (3), 118-129.

Direção-Geral da Saúde (2009). *Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) – Circular Informativa n.º 40A/DSPCD*. Lisboa, Ministério da Saúde. Acedido a 1 Dezembro de 2014 em <http://www.dgs.pt/>.

Direção-Geral da Saúde (2017). *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias 2017*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde

Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Global Initiative Chronic Obstructive Lung Disease. 2015;117. Available from: <http://www.goldcopd.org/global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd-2015.htm>.

Hodgson, C. L., Stiller, K., Needham, D. M., Tipping, C. J., Harrold, M., Baldwin, C. E., ... Webb, S. A. (2014). Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults. *Critical Care*, 18(6), 1–9. <https://doi.org/10.1186/s13054-014-0658-y>

Machaqueiro, S. (2012) A reabilitação respiratória para doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Tese de Mestrado em Gestão da Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade Nova, Lisboa

Observatório Nacional das Doenças Respiratórias (2017). *12º Relatório: Prevenir as Doenças Respiratórias Acompanhar e Reabilitar os Doentes*. Lisboa

Ordem dos Enfermeiros (2010). *Regulamento das Competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação*. Lisboa: Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros

Pereira, Â. A. (2009). *Benefícios do treino de exercício físico na pessoa com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Treino Combinado versus Treino Aeróbio*. Dissertação de Doutoramento na Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica, Lisboa.

Apêndice III – Estudo de Caso ECCI



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

**Mestrado em Enfermagem na área de Especialização de
Enfermagem de Reabilitação**

Unidade Curricular de Estágio com Relatório

Estudo de Caso

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Lisboa

2019



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

Unidade Curricular de Estágio com Relatório

Estudo de Caso

ECCI Sete Rios

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Docente Orientador: Professor José C. Pinto Magalhães

Lisboa 2019

1. COLHEITA DE DADOS

1.1 Identificação

A.S.S., raça caucasiana, sexo masculino, 78 anos. Casado, reside com a esposa em domicílio próprio. Tem 2 filhos, que vivem na região de Lisboa. Reformado.

1.2 Antecedentes Pessoais

- Hipertensão arterial (HTA)
- Taquidisritmia
- Diabetes mellitus (DM) tipo II não insulino-tratado
- Colectomia parcial há cerca de 10, por alteração benigna não caracterizada.
- Ex-fumador (20UMA)

1.3 Internamentos anteriores

Cirurgia há 10 anos

1.4 História familiar

Desconhece-se

1.5 Medicação habitual

- Propafenona 150mg BID
- Espironolactona 25mg SID
- Esomeprazol 40mg SID
- Zolpidem 10mg SID
- Brometo de tiotrópio inalador BID

1.6 História de doença pregressa

O Sr. A.S. recorreu ao SU a 30 de Abril de 2018 por um quadro de dispneia de esforço com agravamento progressivo e tosse produtiva com 4 dias de evolução. Apresentava, à entrada, hipoxémia grave com necessidade de entubação orotraqueal (após tentativa, sem sucesso, de realizar VNI), pelo que ficou internado na Unidade de Cuidados Intensivos Respiratórios (UCIR).

Por persistência da hipoxemia, mesmo após controlo da infeção respiratória, e por apresentar infiltrados bilaterais assumiu-se ARDS tardio, pelo que iniciou corticoterapia em dose elevada.

Após 17 dias de ventilação invasiva, foi extubado orotraqualmente a 17/05/2018. Contudo, apresentava uma exuberante miopatia associada aos cuidados intensivos (com necessidade de realizar terapêutica anabolizante) pelo que apresentou um agravamento progressivo da oxigenação e aumento do esforço inspiratório que culminou numa reintubação às 72h.

O desmame ventilatório foi lento, em contexto de miopatia importante e de presença abundante de secreções. A extubação foi realizada a 28/05/2018, inicialmente para VNI (durante 15 dias) e posteriormente para oxigenioterapia de alto fluxo. Durante o internamento necessitou de um plano de reabilitação funcional respiratória e motora.

A destacar como intercorrência, durante o internamento, a existência de um pneumotórax iatrogénico com provável relação com o *Cough Assist*, com necessidade de drenagem torácica de 04 a 07/06/2018.

À data de alta apresentava um nível de dependência ligeiro, necessitando de ajuda parcial nas Atividade de Vida Diária (AVD), deambulava com apoio unilateral, tinha alguma instabilidade no equilíbrio dinâmico e apresentava secreções em moderada quantidade, pelo que foi referenciado para a equipa de ECCI.

1.7 História da doença atual (até dia 03/12/2018)

O Sr A.S. integrou a equipa da ECCI a 12/07/2018 no âmbito de enfermagem de reabilitação. As visitas domiciliárias tinham uma duração e frequência variável e eram cerca de duas a três vezes por semana.

A reabilitação tem como objetivo, assegurar a manutenção das capacidades funcionais, prevenir complicações, evitar incapacidades e maximizar o seu potencial, em consonância com o regulamento das competências específicas do EEER foram integradas “intervenções terapêuticas que visam melhorar as funções residuais e minimizar o impacto das incapacidades instaladas”, (Ordem dos Enfermeiros, 2010).

O plano de reabilitação incidiu sobretudo na instrução e treino do utente e cuidador acerca dos cuidados a ter na prevenção de quedas, sobre o regime terapêutico e a sua adesão, incentivo à ingestão hídrica e cuidados com a

alimentação, fornecimento de informações acerca de recursos existentes na comunidade, bem como na articulação com a equipa multidisciplinar (enfermagem, assistente social, fisioterapeuta, médico assistente) sempre que necessário. Foram igualmente aplicadas um conjunto de técnicas de exercício muscular e articular através de técnicas de mobilização ativas, fortalecimento muscular onde se incluiu a utilização do ergómetro (com possibilidade de ser utilizada com o ergómetro de braços), foi ainda realizado treino de equilíbrio e treino de marcha em piso regular e irregular. O plano de reabilitação incluía a reabilitação funcional respiratória com exercícios de reabilitação costal, diafragmática e mecanismos de limpeza das vias áreas.

Verificou-se uma evolução francamente favorável durante os meses em que integrou a ECCI e neste momento o Sr. A.S. encontra-se totalmente independente nas AVD, contudo ainda com elevada quantidade de secreções que apresenta alguma dificuldade em mobilizar.

2. AVALIAÇÃO INICIAL

(Realizada por mim a 03/12/2018)

2.1 Sinais vitais

Tensão arterial	127/78mmHg
Frequência cardíaca	58 bpm
Frequência respiratória	16cpm
Saturações Oxigênio	98%
Dor (segundo escala numérica)	0

2.2 Cálculo da frequência cardíaca de treino

Índice de Kravonen – Frequência Cardíaca (FC) Total = (FC Máxima – FC em repouso) *0.40 ou 0.50% -FC repouso

2.3 Avaliação da função respiratória

Auscultação pulmonar	
Murmúrio vesicular	Diminuído nas bases pulmonares bilateralmente
Ruídos adventícios	Roncos presentes bilateralmente, mas mais acentuados no hemitórax esquerdo

Inspeção Estática	Inspeção Dinâmica
Tórax simétrico, sem retrações ou abaulamentos, com costelas visíveis e sem deformações aparentes	Respiração simétrica, com ritmo regular e predomínio tóraco-abdominal

Tosse	
Características	Acessos de tosse produtiva, contudo com alguma dificuldade em mobilizar as secreções.
Secreções brônquicas	Mucopurulentas em moderada quantidade, espessas.

Dispneia (utilizada escala de Borg modificada)	
Em repouso	Esforço
0	2

2.4 Estado nutricional

Peso (estimado)	70kg (refere perda ponderal de +/- 15kg durante o internamento, tendo à data da alta 65Kg)
Altura	1,72m
IMC	23,7kg/m ²

2.5 Tegumentos

Pele hidratada e com turgor cutâneo mantido. Sem lesões na pele, com integridade cutânea mantida.

2.6 Motricidade

Para avaliar a motricidade é necessário recorrer a escalas de avaliação aprovadas para a realidade da população portuguesa permitindo, em reavaliações futuras, analisar e comparar objetivamente ganhos ou perdas com a implementação do plano de cuidados.

2.7 Força Muscular – Escala Medical Research Council

A Medical Research Council (MRC) avalia a força muscular de seis movimentos distintos. O seu score total varia entre 0 (tetraparesia completa) e

60 (força muscular mantida). O score inferior a 48, após duas avaliações intervaladas com um dia, é um possível indicador de miopatia (Cruz&Zamora, 2013).

Hemicorpo Movimento	Esquerda	Direita	Total
Abdução do ombro	5	5	
Flexão do cotovelo	5	5	
Extensão do punho	5	5	
Flexão coxofemoral	5	5	
Extensão do joelho	5	5	
Dorsiflexão do pé	5	5	
			60

(adaptado de Jonghe, 2005)

Observações: O score total obtido indica força muscular mantida.

2.8 Equilíbrio

Avaliado através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB).

1 – Posição sentado para posição em pé	4
2- Permanecer em pé sem apoio	4
3- Permanecer sentado sem apoio nas costas, mas com os pés apoiados no chão ou num banco	4
4 – Posição em pé para posição sentado	4
5 – Transferências	4
6 – Permanecer em pé sem apoio com os olhos fechados	4
7 – Permanecer em pé sem apoio com os pés juntos	4
8 – Alcançar a frente com o braço estendido permanecendo em pé	4

9 – Pegar um objeto do chão a partir de uma posição em pé	4
10 – Virar-se e olhar para trás por cima dos ombros direito e esquerdo enquanto permanece em pé	4
11 – Girar 360 graus	4
12 – Posicionar os pés alternadamente ao degrau ou um banco enquanto permanece em pé sem apoio	4
13 – Em pé com um pé em frente de outro	4
14 – Permanecer em pé sobre uma perna	4
Total	56

3. ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

3.1 Índice de Barthel

O Índice de Barthel, avalia o potencial funcional do indivíduo e mede o nível de independência em 10 atividades de autocuidado, seguindo o modelo teórico de Dorothea Orem (1980). A pontuação é de zero, cinco, dez e quinze; o score é proporcional à independência, quanto maior for a nota mais independente é o indivíduo. A pontuação máxima é 100 e, abaixo de 50 significa dependência.

Grau de Dependência	Resultado
Autônomo	100 pontos
Dependente leve	>60 pontos
Dependente moderado	> 40 <= 60 pontos
Dependente grave	>= 20 e <= 40 pontos
Dependente total	< 20 pontos

Índice de Barthel		
Controlo intestinal	0 – Incontinente 5 – Acidente ocasional 10 – Contínente	10
Controlo urinário	0 – Incontinente ou algaliado e incapaz da sua situação 5 – Acidente ocasional (1/dia) 10 – Contínente	10
Higiene pessoal	0 – Necessita de ajuda 5 – Independente (barba, dentes, cabelo, face)	5
Utilização do WC	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	10

Alimentação	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	10
Transferência	0 – Dependente 5 – Ajuda maior (uma ou duas pessoas) – Consegue sentar-se 10 – Ajuda menor 15 – Independente	15
Mobilidade	0 – Impossível 5 – Independente em cadeira de rodas 10 – Marcha com ajuda de uma pessoa 15 – Independente	15
Vestir	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	10
Subir e descer escadas	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	10
Banho	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	10
Total		100

Observações: O score obtido indica independência total nas Atividades de Vida Diária

4. REQUISITOS DE AUTOCUIDADO UNIVERSAIS

Requisitos de autocuidado	Padrão habitual de Autocuidado	Déficit de Autocuidado	Sistema de Enfermagem
Manutenção de respiração suficiente;	Sem alterações do padrão respiratório	Sem alterações do padrão respiratório. Apresenta secreções em nível moderado. Não apresenta necessidade de alteração da dieta. Só incentivado ao reforço hídrico para fluidificação das secreções.	Sistema de enfermagem parcialmente compensatório e educativo e de suporte.
Manutenção de ingestão suficiente de alimentos;	Ingeria uma dieta diversificada e cumpria as necessidades hídricas		Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
Promoção dos cuidados associados com a eliminação;	Independente	Sem alterações do seu padrão intestinal e vesical	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A manutenção do equilíbrio entre a atividade e o descanso:	Sem alterações no padrão de sono-vigília.	Sem alterações no padrão de sono-vigília.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A manutenção do equilíbrio entre a solidão e a interação social:	Interagia diariamente com a família.	Vive com a esposa. As lides domésticas ficam ao encargo da esposa. Ausenta-se de casa para comprar o pão e realiza os seus passeios com a esposa. Por períodos cuida do seu neto.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A prevenção dos riscos para a vida humana, para o funcionamento humano e para o bem-estar humano	Sem riscos identificados	Sem riscos identificados.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A promoção do funcionamento e desenvolvimento do homem dentro dos grupos sociais conforme o potencial humano, as limitações do homem e o desejo do homem de ser normal.	É autônomo em todas as suas atividades de vida diárias;	Mantém-se autônomo em todas as suas atividades de vida diárias;	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.

5. PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO (DE ACORDO A TEORIA DO DÉFICE DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM)

Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
3.12.2018	<p>Limpeza das vias aéreas ineficaz</p> <p>Sistema parcialmente compensatório e posteriormente para sistema de apoio-educação)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Permitir a limpeza eficaz das vias aéreas; • Assegurar a permeabilidade das vias aéreas; 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os recursos humanos, físicos e materiais existentes para a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação • Monitorizar FR e Saturações de O₂; • Auscultar tórax antes e depois das manobras para mobilização de secreções; • Identificar segmentos/lobos a serem drenados; • Vigiar expetoração (características e quantidade); • Estimular o reflexo da tosse; • Ensinar e treinar o Sr. ° J. M. sobre consciencialização e controlo da respiração com dissociação dos tempos respiratórios (2 séries de 5 ciclos); • Ensinar e treinar respiração com os lábios semicerrados (ênfase na expiração): inspiração pelo nariz como se tivesse a cheira uma flor e expiração como se tivesse a soprar uma vela sem a apagar (2 séries de 5 ciclos); • Ensinar e treinar respiração diafragmática: instruir a cliente a inspirar para as bases 	<p><u>04.01.2019</u></p> <p>O Sr. A.S. mantinha saturação periférica de oxigénio entre valores de 97-99%, com frequência respiratória entre os 14 e 16 ciclos/min com ritmo regular, de padrão misto (maior predomínio abdominal) e amplitude torácica superficial sem recurso a músculos acessórios, a respiração é simétrica.</p> <p>À auscultação dos sons pulmonares apresenta melhoria significativa, com murmúrio vesicular normal em ambos os pulmões e diminuição dos roncos, que se manteve apenas no ápex bilateralmente, com predomínio do ápex esquerdo.</p> <p>O utente refere manter dor 0 (avaliação com Escala Analógica Visual de Dor).</p> <p>Compreende os ensinamentos acerca do controlo e dissociação dos tempos respiratórios, respiração diafragmática, reeducação diafragmática com resistência e técnica de reeducação costal global e o CATR. O utente realiza os exercícios com tolerância e melhoria significativa da dispneia com score 0 na monitorização através da Escala Modificada de Borg.</p>

			<p>pulmonares e abdómen e a diminuir o movimento da caixa torácica superior (2 séries de 5 ciclos) - Incentivar a sua realização pelo menos duas vezes por dia;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ensinar e treinar reeducação diafragmática com resistência (usar saco de soro de 1kg); • Executar reeducação diafragmática da porção posterior, direita e esquerda do diafragma; • Ensinar treinar exercícios de reeducação costal seletiva da porção inferior, superior, direita e esquerda e reeducação costal global com bastão em decúbito dorsal; • Associar manobras acessórias para mobilização das secreções como as compressões e vibrocompressões torácicas; • Ensinar e treinar posições de descanso e relaxamento para alívio da dispneia (posição de sentada com o tronco em flexão anterior e os cotovelos ou as mãos apoiadas nas coxas; posição de sentado com o tronco em flexão anterior sobre uma superfície). • Ensinar e treinar o Ciclo Ativo das Técnicas Respiratórias (CATR) com <i>Huff</i>; • Ensinar e treinar a tosse dirigida (o EEER pede ao Sr. A.S. para que tussa voluntariamente) • Ensinar e treinar a tosse assistida (efetuar compressão manual vigorosa durante a fase expiratória sobre a região hipogástrica ou costal inferior, estimulando a tosse) 	<p>Necessitava de ajuda para realizar a terapêutica inalatória, com necessidade de ser elucidado de alguns passos.</p>
			<ul style="list-style-type: none"> • Ensinar e treinar reeducação diafragmática com resistência (usar saco de soro de 1kg); • Executar reeducação diafragmática da porção posterior, direita e esquerda do diafragma; • Ensinar treinar exercícios de reeducação costal seletiva da porção inferior, superior, direita e esquerda e reeducação costal global com bastão em decúbito dorsal; • Associar manobras acessórias para mobilização das secreções como as compressões e vibrocompressões torácicas; • Ensinar e treinar posições de descanso e relaxamento para alívio da dispneia (posição de sentada com o tronco em flexão anterior e os cotovelos ou as mãos apoiadas nas coxas; posição de sentado com o tronco em flexão anterior sobre uma superfície). • Ensinar e treinar o Ciclo Ativo das Técnicas Respiratórias (CATR) com <i>Huff</i>; • Ensinar e treinar a tosse dirigida (o EEER pede ao Sr. A.S. para que tussa voluntariamente) • Ensinar e treinar a tosse assistida (efetuar compressão manual vigorosa durante a fase expiratória sobre a região hipogástrica ou costal inferior, estimulando a tosse) 	<p>17.01.2019</p> <p>O Sr A.S. mantinha saturação periférica de oxigénio entre valores de 98-99%, com frequência respiratória entre os 14 e 17 ciclos/min com ritmo regular, de padrão misto (maior predomínio abdominal) e amplitude torácica superficial sem recurso a músculos acessórios, a respiração é simétrica.</p> <p>À auscultação dos sons pulmonares apresenta melhoria significativa, com murmúrio vesicular normal em ambos os pulmões e diminuição dos roncos, apresentando apenas no ápex esquerdo.</p> <p>O utente refere manter dor 0 (avaliação com Escala Analógica Visual de Dor).</p> <p>Refere realizar os exercícios de controlo e dissociação dos tempos respiratórios, respiração diafragmática e o CATR, cerca de uma vez por dia sem fadiga e com tolerância. O utente realiza os exercícios com tolerância e melhoria significativa da dispneia com score 0 na monitorização através da Escala Modificada de Borg.</p> <p>O Sr A. Após a higiene brônquica realizou foi capaz de realizar autonomamente a terapêutica inalatória de forma adequada</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Ensino sobre a correta administração da terapêutica inalatória, nomeadamente: agitar e aquecer antes da inalação; não o colocar na posição correta; não cumprir a higiene oral após a utilização; inspirar lentamente até atingir a capacidade pulmonar total; sustentar a respiração; e realizar uma expiração forçada e aguardar 30 segundos a 1 minuto antes da próxima inalação 	
--	--	--	---	--

AVALIAÇÃO GLOBAL DO PLANO DE REABILITAÇÃO

Apesar da minha intervenção surgir numa fase final, através do plano de cuidados de reabilitação elaborado pela minha orientadora, e que dei seguimento, pude concluir que as intervenções de Enfermagem de Reabilitação, representou um impacto positivo nos problemas motores e na função respiratória.

Ao nível da reabilitação motora verificou-se uma melhoria das capacidades funcionais do utente, com maior desenvolvimento da autonomia e independência para a realização das suas atividades de vida. Estes ganhos significativos em termos de aumento da força e tônus muscular dos membros superiores e inferiores, que permitiram a mudança de uma situação de dependência de terceiros para uma situação de total independência. Na reeducação funcional respiratória destacou-se uma melhoria progressiva do seu *status* e capacidade. É importante ressaltar a realização quase diária da sua higiene traqueobrônquica, o que lhe permitiu uma adequada permeabilidade das vias aéreas. Como ganhos em saúde destaca-se a prevenção de reinternamentos hospitalares, uma maximização das suas capacidades com ganhos na sua autonomia e capacidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cordeiro, M.; Menoita, E. (2012). *Manual de Boas Práticas na Reabilitação Respiratória: Conceitos, Princípios e Técnicas*. Loures: Lusociência.

Cruz, M. R. & Zamora, V. E. C. (2013). Polineuromiopia do doente crítico: uma revisão da literatura. *Revista HUPE*, 12 (3), 118-129.

Direção-Geral da Saúde (2009). *Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) – Circular Informativa n.º 40A/DSPCD*. Lisboa, Ministério da Saúde. Acedido a 1 Dezembro de 2014 em <http://www.dgs.pt/>.

Direção-Geral da Saúde (2017). *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias 2017*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde

Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Global Initiative Chronic Obstructive Lung Disease. 2015;117. Available from: <http://www.goldcopd.org/global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd-2015.htm>.

Machaqueiro, S. (2012) A reabilitação respiratória para doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Tese de Mestrado em Gestão da Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade Nova, Lisboa

Ordem dos Enfermeiros (2010). *Regulamento das Competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação*. Lisboa: Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros

Apêndice IV – Estudo de Caso ECCI II



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

**Mestrado em Enfermagem na área de Especialização de
Enfermagem de Reabilitação**

Unidade Curricular de Estágio com Relatório

Estudo de Caso

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Lisboa

2019



Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

Unidade Curricular de Estágio com Relatório

Estudo de Caso

ECCI

Tiago João Macedo Abreu Rodrigues

Docente Orientador: Professor José C. Pinto Magalhães

Lisboa 2019

1. COLHEITA DE DADOS

1.1 Identificação

A Sr.^a M.L.G.M., raça caucasiana, sexo feminino, 73 anos. Viúva, reside com o neto em casa de habitação social. Tem uma filha, que vive e trabalha na região de Lisboa. Reformada.

1.2 Antecedentes Pessoais

- DPOC – Enfisema pulmonar;
- HTA
- Bronquiectasias cilíndricas - ABPA (Allergic Bronchopulmonary Aspergillosis);
- Insuficiência cardíaca;
- Hérnia do hiato;
- Dislipidemia;
- Síndrome depressivo;
- Tabagismo ativo - 30UMA. No momento da avaliação, refere fumar 3/4 cigarros dia.

1.3 Internamentos anteriores

Agudização de DPOC em 2016.

1.4 História familiar

Desconhece-se

1.5 Medicação habitual

Observação: A Sr.^a M.M cumpre criteriosamente a terapêutica, e realiza adequadamente a terapêutica inalatória.

- Symbicort 160/4,5® - 2 inalações BID
- Brometo de ipatropio – 4 inalações QID
- Filotempo® 1cp BID
- Prednisolona – neste momento encontra-se em desmame. Fazendo apenas ½ cp em dias alternados
- Furosemida 1cp ID

- Salbutamol 2 inalações em SOS

1.6 História de doença atual

No dia 6 de Dezembro recorreu ao Serviço de Urgência (SU) por apresentar um quadro, com uma semana de evolução, de agravamento da dispneia, tosse com expectoração mucopurulenta escassa e sem febre. À admissão no SU estava consciente e orientada. Hemodinamicamente estável, polipneica em repouso com FiO_2 de 30% e com uma gasimetria com pH 7.38, pCO_2 58mmHg, pO_2 58mmHg, HCO_3 31mmol/l e saturações O_2 91%. À auscultação pulmonar apresentava murmúrio vesicular diminuído bilateralmente e ronos dispersos. O raio-x era coincidente com hiperinsuflação pulmonar e tinha uma discreta imagem de condensação heterógena a nível do 1/3 inferior do hemitórax direito. Ficou durante 24h no serviço de observação onde cumpriu VNI, acabando por ser transferida para o serviço de pneumologia do Hospital Pulido Valente. Durante o internamento, que decorreu sem intercorrências, cumpriu antibioterapia, corticoterapia e broncodilatadores. Durante o internamento foi referenciada para ECCL de Sete Rios. À data de alta, no dia 28 de Dezembro, apresentava com O_2 a 1.5l/min com gasimetria com pH 7.41, pCO_2 51mmHg, pO_2 79mmHg, HCO_3 32mmol/l e saturações O_2 95%.

No dia 04/01/2019, a Sr.^a M.M integrou a equipa da ECCL para iniciar um plano de reabilitação.

2. AVALIAÇÃO INICIAL

(Realizada por mim a 04/01/2019)

Cuidador informal: Filha, que faz visitas regulares à mãe, cerca de 3/4 por semana. A Sr.^a M.M. refere que reside com o neto, mas que este não lhe dá apoio, estando pouco presente em casa.

Cuidador formal: Uma cuidadora que está presente de segunda a sexta feira das 10h às 14h. Realiza as lides domésticas, tais como a limpeza da casa, cozinhar e prestar todo o apoio necessário a Sr.^a L.M.

História económica e social: Recebe a reforma, que refere ser cerca de 400€. Não tem outros rendimentos. Tem como despesas a renda social, que é baixa e as contas comuns (água, luz, gás, tv).

Condições habitacionais: habita em casa arrendada num 5º andar com elevador, contudo não cabe uma cadeira de rodas no mesmo. Refere dificuldade/impossibilidade de andar de elevador, sozinha, mesmo com o andarilho por o mesmo ter sistema de duas portas (abrir para o exterior e porta de correr). A casa tem água canalizada, eletricidade, rede de saneamento básico, com razoáveis condições térmicas e de higiene. A casa de banho tem poliban com chão antiderrapante. No quarto tem uma cama, com uma discreta elevação da base inferior (com madeiras), para drenagem postural dos membros inferiores. A sala apresenta boas condições de espaço, luminosidade e sociabilidade.

Estado de Consciência: A Sr.^a L.M. está consciente, orientada nas três referências (pessoa, tempo e espaço), apresenta humor eutímico e atitude congruente com o mesmo. É bastante comunicativa, com discurso assertivo e mantém as suas capacidades cognitivas íntegras. É recetivo aos cuidados de ER e demonstra vontade de iniciar o programa de reabilitação. Sem alterações dos pares cranianos.

2.1 Sinais vitais

Tensão arterial	99/58mmHg
Frequência cardíaca	110 bpm
Frequência respiratória	20cpm
Saturações de Oxigénio	92% (com O ₂ a 1l/min)
Dor (segundo escala numérica)	0

2.2 Cálculo da frequência cardíaca de treino

Índice de Kravonen – Frequência Cardíaca (FC) Total = (FC Máxima – FC em repouso) * 0.40 ou 0.50% - FC repouso

2.3 Avaliação da função respiratória

Auscultação pulmonar	
Murmúrio vesicular	Diminuído nas bases pulmonares bilateralmente
Ruídos adventícios	Sem ruídos adventícios

Inspeção Estática	Inspeção Dinâmica
Tórax simétrico, sem retrações ou abaulamentos, com costelas visíveis e sem deformações aparentes	Respiração simétrica, com ritmo regular, superficial e torácica superior e ligeiramente polipneica.

Tosse	
Características	Sem acessos de tosse
Secreções brônquicas	Sem evidência de secreções

Dispneia (utilizada escala de Borg modificada)	
Em repouso	Esforço
5	8

Observação: A sensação de dispneia agrava-se com a atividade (como falar, comer, andar, na higiene, no vestir), assim como na posição de decúbito dorsal (ortopneia).

2.4 Estado nutricional

Peso (estimado)	45kg
Altura	1,62m
IMC	17.1kg/m ²

Observação: A Sr.^a está emagrecida, com IMC abaixo do normal. Refere anorexia e ficar mais dispneica durante as refeições. Come pelo menos, 1 vez dia, um fortimel® pudim. Ingere cerca de 1l a 1.5l de água por dia. A alimentação é preparada pela cuidadora formal, que deixa as refeições preparadas para o dia todo. Faz cerca de 3 a 4 refeições por dia.

2.5 Tegumentos

Pele hidratada e com turgor cutâneo mantido. Apresenta edemas dos membros inferiores acentuados (com godet +++). Restante pele integra.

2.6 Motricidade

Para avaliar a motricidade é necessário recorrer a escalas de avaliação aprovadas para a realidade da população portuguesa permitindo, em reavaliações futuras, analisar e comparar objetivamente ganhos ou perdas com a implementação do plano de cuidados.

2.6.1 Avaliação da marcha

Marcha mantida, necessita de auxiliar de marcha, andarilho, para andar. Não apresenta desequilíbrio, nem diminuição da força muscular. Apresenta cansaço acentuado à marcha

2.6.2 Escala de Morse

Um dos instrumentos mais citados na literatura para avaliação do risco de quedas é a escala de morse. A escala é composta por seis parâmetros que resultam numa pontuação que oscila entre 0 e 125 pontos. De acordo com a pontuação obtida o utente é classificado num dos três níveis de risco: sem risco, baixo risco e alto risco.

Avaliação (pontuação a negrito):

1. História de quedas (últimos 3 meses)	não - 0	sim - 25
2. Diagnósticos médicos (> 2 patologias)	não - 0	sim - 15
3. Ajuda na marcha Nenhuma / Ajuda cuidador / acamado _____ 0 Bengala / canadiana / andarilho _____ 15 Apoio nos móveis _____ 30		
4. Terapêutica i.v. ou cateter permanente _____ 0		
5. Marcha Normal / cadeira de rodas / acamado _____ 0 Com dificuldade, mas sem ajuda _____ 10 Incapaz, sem ajuda _____ 20		
6. Estado mental Orientado _____ 0 Dificuldade de orientação _____ 15		
Total		60

Classificação do nível de risco

- 0 – 24: sem risco
- 25 – 50: baixo risco
- > 50: alto risco

Recomendações

Nenhuma
Implementar precauções

para prevenção de alto risco de quedas

Implementar intervenção

2.6.3 Escala de Braden

A escala de Braden é constituída por seis dimensões: percepção sensorial, humidade, atividade, mobilidade, nutrição, fricção e forças de deslizamento. Todas as dimensões contribuem para o desenvolvimento de Úlceras de Pressão (UP). As dimensões estão ponderadas de 1 a 4, exceto a última que se encontra ponderada de 1 a 3. Recomenda-se que cada uma das seis subescalas deva ser analisada individualmente, com a finalidade de implementar intervenções preventivas para cada uma. O score pode variar entre 6 (valor de mais alto risco) e 23 (valor de mais baixo risco), pelo que quanto maior for a pontuação menor o risco, e vice-versa. O valor da pontuação total é categorizado em dois níveis de risco:

- Alto Risco – Pontuação <16

- Baixo Risco – Pontuação ≥ 17

PERCEPÇÃO SENSORIAL Capacidade de reação significativa ao desconforto	1.Totalmente limitado	2. Muito limitado	3.Ligeiramente limitado	4.Nenhuma limitação
HUMIDADE Nível de exposição da pele à humidade	1.Contantemente húmida	2.Muito húmida	3.Ocasionalmente húmida	4.Raramente molhada
ATIVIDADE Nível de atividade física	1.Acamado	2.Sentado	3.Andar ocasionalmente	4.Andar frequentemente
MOBILIDADE Capacidade de alterar e controlar a posição do corpo	1.Totalmente imóvel	2.Muito limitada	3.Ligeiramente limitada	4.Nenhuma limitação
NUTRIÇÃO Alimentação habitual	1.muito pobre	2.Provavelmente inadequado	3.Adequado	4.Excelente
FRICÇÃO E FORÇAS DE DESLIZAMENTO	1.Problema	2.Problema em potencial	3.Nenhum problema	

Total (negrito): **18** (baixo risco de UP)

2.6.4 Força Muscular – Escala Medical Research Council

A Medical Research Council (MRC) avalia a força muscular de seis movimentos distintos. O seu score total varia entre 0 (tetraparesia completa) e 60 (força muscular mantida). O score inferior a 48, após duas avaliações

intervaladas com um dia, é um possível indicador de miopatia (Cruz&Zamora, 2013).

Hemicorpo Movimento	Esquerda	Direita	Total
Abdução do ombro	5	5	
Flexão do cotovelo	5	5	
Extensão do punho	5	5	
Flexão coxofemoral	5	5	
Extensão do joelho	5	5	
Dorsiflexão do pé	5	5	
			60

(adaptado de Jonghe, 2005)

Observações: O score total obtido indica força muscular mantida.

2.6.5 Avaliação de sintomas

Escala London Chest Activity of Daily Living (LCADL)

Com intuito de avaliar a limitação imposta pela dispneia nas AVD, foi utilizada a Escala London Chest Activity of Daily Living, onde a cliente apresentou um score de 59, num máximo de pontuação de 75, em que maior pontuação se traduz em maiores limitações na realização das AVD.

0 – Eu não faria de forma alguma (Se não faz a atividade porque ela não lhe é importante, ou nunca fez essa atividade)	
1 – Eu não fico com falta de ar (Se a atividade é fácil para si)	
2 – Eu fico moderadamente com falta de ar (Se a atividade lhe causa um pouco de falta de ar)	
3 – Eu fico com muita falta de ar (Se a atividade lhe causa muita falta de ar)	
4- Eu não posso mais fazer isso (Se deixou de fazer a atividade por causa da sua falta de ar e não tem mais ninguém para a fazer por si)	
5 – Eu preciso que outra pessoa faça isso (se alguém faz isso por si ou a ajuda porque sente muita falta de ar, por exemplo: alguém faz as compras por si)	
Cuidado Pessoal	
Lavar a cabeça	5
Enxugar-se	3
Vestir a parte superior do tronco	3
Calçar sapatos/meias	2
Cuidado doméstico	
Fazer a cama	5
Mudar o lençol da cama	5
Lavar janelas/cortinas	5

Limpeza/limpar o pó	5
Lavar a louça	5
Utilizar o aspirador/varrer	5
Atividade física	
Subir escadas	5
Inclinar-se	2
Lazer	
Andar em casa	3
Sair socialmente	4
Falar	2
Total	59

COPD Assessment Test - CAT

Para avaliar o impacto da DPOC no quotidiano da Sr^a. M.M. recorreu-se ao Teste de Avaliação *COPD Assessment Test - CAT*, onde apresentou uma pontuação de 28, revelando um nível elevado de sintomatologia (CAT \geq 10).

Nunca tenho tosse	1	Estou sempre a tossir
Não tenho nenhuma expetoração (catarro) no peito	1	O meu peito está cheio de expetoração (catarro)
Não sinto nenhum aperto no peito	4	Sinto um grande aperto no peito
Não sinto falta de ar ao subir uma ladeira ou um lance de escadas	5	Quando subo uma ladeira ou um lance de escadas sinto bastante falta de ar
Não sinto nenhuma limitação nas minhas atividades em casa	5	Sinto-me muito limitado nas minhas atividades em casa
Sinto-me confiante para sair de casa, apesar da minha doença pulmonar	5	Não me sinto nada confiante para sair de casa, por causa da minha doença pulmonar
Durmo profundamente	2	Não durmo profundamente devido à minha doença pulmonar
Tenho muita energia	5	Não tenho nenhuma energia
Total	28	

3. ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA

3.1 Índice de Barthel

O Índice de Barthel, avalia o potencial funcional do indivíduo e mede o nível de independência em 10 atividades de autocuidado, seguindo o modelo teórico de Dorothea Orem (1980). A pontuação é de zero, cinco, dez e quinze; o score é proporcional à independência, quanto maior for a nota mais independente é o indivíduo. A pontuação máxima é 100 e, abaixo de 50 significa dependência.

Grau de Dependência

Autônomo

Dependente leve

Dependente moderado

Dependente grave

Dependente total

Resultado

100 pontos

>60 pontos

> 40 <= 60 pontos

>= 20 e <= 40 pontos

< 20 pontos

Índice de Barthel		
Controlo intestinal	0 – Incontinente 5 – Acidente ocasional 10 – Continente	10
Controlo urinário	0 – Incontinente ou algaliado e incapaz da sua situação 5 – Acidente ocasional (1/dia) 10 – Continente	10
Higiene pessoal	0 – Necessita de ajuda 5 – Independente (barba, dentes, cabelo, face)	0
Utilização do WC	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	10
Alimentação	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	5

Transferência	0 – Dependente 5 – Ajuda maior (uma ou duas pessoas) – Consegue sentar-se 10 – Ajuda menor 15 – Independente	10
Mobilidade	0 – Impossível 5 – Independente em cadeira de rodas 10 – Marcha com ajuda de uma pessoa 15 – Independente	10
Vestir	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	5
Subir e descer escadas	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	5
Banho	0 – Dependente 5 – Necessita de alguma ajuda 10 – Independente	5
Total		60

Observações: O score obtido indica dependência moderada nas Atividades de Vida Diária

4. REQUISITOS DE AUTOCUIDADO UNIVERSAIS

Requisitos de autocuidado	Défice de Autocuidado	Sistema de Enfermagem
Manutenção de respiração suficiente;	Padrão respiratório compatível com dispneia a mínimos esforços, com incapacidade para realizar as AVD. Padrão típico de hiperinsuflação. Com oxigénio a 1.5l/min em repouso e 2l/min em esforço, e apresenta dificuldade na gestão do mesmo.	Sistema de enfermagem parcialmente compensatório e educativo e de suporte.
Manutenção de ingestão suficiente de alimentos;	Apresenta pouco apetite. Alimenta-se em pequena quantidade. Não consegue confeccionar as refeições, estas são preparadas no período da manhã pela cuidadora formal e que deixa as refeições seguintes preparadas (lanche e jantar) perto da senhora M.M.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
Promoção dos cuidados associados com a eliminação;	Sem alterações do seu padrão intestinal e vesical. Mantém fralda de proteção.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A manutenção do equilíbrio entre a atividade e o descanso;	Dorme no sofá. Não consegue dormir no quarto pela ortopneia, refere também ficar ansiosa no mesmo.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A manutenção do equilíbrio entre a solidão e a interação social;	Vive com o neto. As lides domésticas ficam ao encargo da cuidadora formal. Não se ausenta de casa, passa todo o dia no sofá.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A prevenção dos riscos para a vida humana, para o funcionamento humano e para o bem-estar humano	Risco de queda	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.
A promoção do funcionamento e desenvolvimento do homem dentro dos grupos sociais conforme o potencial humano, as limitações do homem e o desejo do homem de ser normal.	Com grande limitação em algumas AVD essencialmente pela dispneia e fadiga. Necessita de ajuda na alimentação (confeção da refeição e preparação do prato), no vestir e despir, para o banho. Realiza marcha com ajuda do andador, mas por curtas distâncias por apresentar cansaço acentuado a mínimos esforços.	Sistema de enfermagem educativo e de suporte.

5. PLANO DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO (DE ACORDO A TEORIA DO DÉFICE DO AUTOCUIDADO DE DOROTHEA OREM)

Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
04.01.2018	Cansaço atual em grau elevado	<ul style="list-style-type: none"> Melhorar a ventilação pulmonar e otimizar as trocas gasosas; Diminuir trabalho respiratório; Aumentar mobilidade torácica; Reeducar musculatura respiratória; Diminuição/gestão da ansiedade. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar os recursos humanos, físicos e materiais existentes para a prestação de cuidados de ER; Monitorizar sinais vitais antes e após a realização do programa de exercícios; Monitorizar saturação periférica de oxigénio durante a realização do programa de exercícios; Vigiar respiração [inspeção dinâmica (frequência respiratória, ritmo respiratório, padrão respiratório, amplitude, simetria)]; Auscultar sons pulmonares antes e após a realização do programa de exercícios; Gerir oxigenoterapia (em esforço e repouso); Avaliar perceção ao esforço durante a realização do exercício através da Escala Modificada de Borg; Ensinar e treinar a Sr^a. M.M. sobre consciencialização e controlo da respiração com dissociação dos tempos respiratórios (2 séries de 6 ciclos); 	<p>08.01.2019 SV estáveis, com Saturações de 92% e FC 110bpm Borg de 5 (antes de iniciar exercícios). Os exercícios foram realizados no sofá sentada, referindo não conseguir realizar os mesmos deitada pela ortopneia/ansiedade. Realizou apenas uma série de 5 respirações diafragmáticas e 2x a abertura costal global. No final dos exercícios apresentava FC 130bpm, Saturações de 90% e BORG 7.</p> <p>10.01.2019 SV estáveis, com Saturações de 92% e FC 110bpm Borg de 5 (antes de iniciar exercícios). Os exercícios foram realizados no sofá sentada, referindo não conseguir realizar os mesmos deitada pela ortopneia/ansiedade. Realizou apenas uma série de 5 respirações diafragmáticas e 2x a abertura costal global. No final dos exercícios apresentava FC 130bpm, Saturações de 90% e BORG 7.</p>

			<ul style="list-style-type: none"> • Ensinar e treinar respiração com os lábios semicerrados (ênfase na expiração): inspiração pelo nariz como se tivesse a cheira uma flor e expiração como se tivesse a soprar uma vela sem a apagar (2 séries de 6 ciclos); • Ensinar e treinar respiração diafragmática: instruir a cliente a inspirar para as bases pulmonares e abdómen e a diminuir o movimento da caixa torácica superior (2 séries de 6 ciclos); • Incentivar a cliente a realizar respiração diafragmática pelo menos duas vezes por dia; • Executar reeducação diafragmática global e da porção posterior, direita, esquerda e anterior do diafragma; • Ensinar e treinar posições de descanso e relaxamento para alívio da dispneia (posição de sentada com o tronco em flexão anterior e os cotovelos ou as mãos apoiadas nas coxas; posição de sentada com o tronco em flexão anterior sobre uma superfície). 	
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
04.01.2019	Fadiga em grau elevado	<ul style="list-style-type: none"> • Gestão de energia 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os recursos humanos, físicos e materiais existentes para a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação; • Tomar banho sentada num banco; • Calçar e descalçar os sapatos sentada; • Higiene matinal deve ser realizada sentada; 	08.01.2019 A Sr.ª M. tem um banco colocado na casa de banho no poliban. Ainda, não conseguiu utilizar a cadeira de rodas para se deslocar pela casa, por achar que não consegue passar entre os moveis e fazer as curvas do corredor.

			<ul style="list-style-type: none"> • Usar sapatos sem atacadores; • Não ter pressa na realização de tarefas; • Utilizar se necessário, quando na presença da cuidadora formal, a cadeira de rodas para se deslocar pela casa, de forma a conservar energia e a diminuir a dispneia. 	Impossibilidade de continuar o plano por se encontrar internada.
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
Janeiro	Fazer exercício: iniciado	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a performance funcional; • Diminuir as necessidades ventilatórias • Interromper ciclo de inatividade; • Melhorar tolerância ao exercício; • Melhorar os sintomas de dispneia e fadiga. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os recursos humanos, físicos e materiais existentes para a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação; • Monitorizar sinais vitais antes e após a realização do programa de exercícios; • Monitorizar saturação periférica de oxigénio durante a realização do programa de exercícios; • Auscultar sons pulmonares antes e após a realização do programa de exercícios; • Gerir oxigenoterapia; • Avaliar perceção ao esforço durante a realização do exercício através da Escala Modificada de <i>Borg</i>; • Ensinar e treinar exercícios de mobilidade e aeróbios de baixa intensidade: <ul style="list-style-type: none"> ○ flexão e inclinação da cervical (10 repetições); ○ flexão do ombro (10 repetições); ○ abdução do ombro (10 repetições); 	Não chegou a realizar porque foi internada dia 11.01.2019. Contudo, seria parte integrante do plano de reabilitação.

			<ul style="list-style-type: none"> ○ diagonal dos membros superiores com flexão, abdução e rotação externa do ombro (10 repetições); ○ abdução da anca (10 repetições); ○ flexão da anca (10 repetições); ○ extensão do joelho (10 repetições); ○ flexão do joelho (10 repetições); ○ agachamentos (10 repetições); • Treinar 5 minutos de cicloergómetro nos membros superiores; 	
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
04.01.2019	Conhecimento para a Saúde diminuído: oxigenoterapia	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar os conhecimentos da Sr.ª M.M. acerca da administração de oxigenoterapia durante o internamento; 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar os recursos humanos, físicos e materiais existentes para a prestação de cuidados de enfermagem de reabilitação; • Identificar alvo de ensino (Sr.ª M.M.); • Escutar e esclarecer as dúvidas da Sr.ª M.M. • Ensinar a selecionar o débito de oxigénio (1.5l/min em repouso e 2l/min em esforço) conforme as necessidades (por exemplo antes de ir a casa de banho aumentar o FiO₂ para 2l/min) • Aconselhar a colocar a fonte de oxigénio mais perto de si, para que quando realize esforço (ex. andar) altere o débito de O₂) • Validar as etapas do ensino. 	<p>08.01.2019 A Sr.ª M.M. colocou a fonte de oxigénio na sala (anteriormente perto da casa de banho), mas ainda afastada de si. Algo renitente a colocar a fonte mesmo perto de si, por referir que atrapalha.</p> <p>10.01.2019 Mantinha a fonte na sala, mas refere que continua a não mudar o débito de oxigénio (de 1.5 para 2l/min quando em esforço) porque fica cansada a percorrer esse desvio. Contudo, continua renitente em colocar junto a si.</p>

Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação				
Data	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação	
04.01.2019	Risco de queda em grau moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar quedas 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerar ambiente físico [adequar luminosidade; afastar objetos potencialmente perigosos; explicar sobre a utilização do andarilho e dos seus riscos]; • Aconselhar calçado adequado, antiderrapante. • Assistir a pessoa a identificar condições de risco para queda; • Ensinar sobre prevenção de quedas; • Instruir sobre o uso de medidas de segurança. 	<p>08.01.2019 Ambiente físico sem barreiras arquitetônicas. Deambula adequadamente com o andarilho. Calçado adequado.</p> <p>10.01.2019 Ambiente físico sem barreiras arquitetônicas. Deambula adequadamente com o andarilho. Calçado adequado.</p>
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
Janeiro	Risco de desnutrição	<ul style="list-style-type: none"> • Promover equilíbrio entre gasto energético e a ingestão 	<ul style="list-style-type: none"> • Dieta polifracionada, com 5/6 refeições diárias (de modo a evitar a dispneia e fadiga); • Ingerir as refeições devagar e em pequenas quantidades; • Ingerir primeiro os alimentos de maior densidade energética (se a pessoa apresentar anorexia); • Ingerir líquidos nos intervalos das refeições; • Comer carne e peixe, por serem fonte de proteínas; • Comer diariamente frutas, legumes, cereais/fibras, para evitar a obstipação; 	Não chegou a realizar porque foi internada dia 11.01.2019. Contudo, seria parte integrante do plano de reabilitação.

			<ul style="list-style-type: none"> Se necessário ingerir suplementos nutricionais (energéticos e proteicos, como o fortimel® e fresubin®) 	
Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
Janeiro	<p>Fumadora em grau ligeiro</p> <p>(Entende-se por ligeiro fumar 3 cigarros dia)</p>	<ul style="list-style-type: none"> Impedir a progressão da DPOC; 	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar a estratégia dos 5 A's <ul style="list-style-type: none"> Abordar a pessoa sobre se fuma ou não tabaco; Aconselhar a pessoa a deixar de usar; Avaliar a vontade de fazer tentativa de abandono; Ajudar os que querem abandonar; Acompanhar através de consultas de seguimento para prevenir recidivas. <p>Se quiser deixar de fumar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaborar em conjunto com a pessoa um plano de abandono do uso do tabaco; Fornecer aconselhamento prático; Fornecer apoio social intra-tratamento; Ajudar a pessoa a obter apoio social extra-tratamento; Recomendar o uso de farmacoterapia; 	<p>04.01.2019</p> <p>Numa primeira abordagem recusou deixar de fumar, disse ser extramente importante para si, dada a sua ansiedade.</p> <p>Não chegou a realizar porque foi internada dia 11.01.2019. Contudo, seria parte integrante do plano de reabilitação.</p>

Data	Diagnóstico de Enfermagem de Reabilitação	Objetivos	Intervenção do EEER	Avaliação
Janeiro	Ansiedade	<ul style="list-style-type: none"> Gestão de ansiedade 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar os fatores desencadeantes; Proporcionar segurança; Apoiar o prestador de cuidados; Comunicar com o cuidador, Promover uma escuta ativa; Encorajar o autocontrolo ansiedade; Encorajar a comunicação expressiva de emoções; Facilitar suporte ao prestador de cuidados. 	

AVALIAÇÃO GLOBAL DO PLANO DE REABILITAÇÃO

A Sr.^a M.M apenas integrou a ECCI no dia 04 de Janeiro, altura em que foi realizada a avaliação inicial. Posteriormente, foram realizadas mais duas visitas domiciliárias, por forma a realizar os cuidados de enfermagem em reabilitação que foram estabelecidos no plano de cuidados. Infelizmente a Sr.^a M. foi internada no dia 12.01.2019, pelo que não foi possível dar continuidade à sua reabilitação.

Está comprovado que um programa de reabilitação tem claros benefícios na pessoa com DPOC, pelo que tinha estabelecido um plano de cuidados com vista a melhoria da qualidade de vida, redução da ansiedade, redução da dispneia e fadiga associada ao exercício, melhoria da capacidade de tolerância ao exercício e melhoria da capacidade funcional para que pudesse realizar as AVD de forma autónoma.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cordeiro, M.; Menoita, E. (2012). *Manual de Boas Práticas na Reabilitação Respiratória: Conceitos, Princípios e Técnicas*. Loures: Lusociência.

Cruz, M. R. & Zamora, V. E. C. (2013). Polineuromiopia do doente crítico: uma revisão da literatura. *Revista HUPE*, 12 (3), 118-129.

Direção-Geral da Saúde (2009). *Orientações Técnicas sobre Reabilitação Respiratória na Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) – Circular Informativa n.º 40A/DSPCD*. Lisboa, Ministério da Saúde. Acedido a 1 Dezembro de 2014 em <http://www.dgs.pt/>.

Direção-Geral da Saúde (2017). *Programa Nacional para as Doenças Respiratórias 2017*. Lisboa: Direção-Geral da Saúde

Global Strategy for the Diagnosis, Management, and Prevention of Chronic Obstructive Pulmonary Disease. Global Initiative Chronic Obstructive Lung Disease. 2015;117. Available from: <http://www.goldcopd.org/global-strategy-diagnosis-management-prevention-copd-2015.htm>.

Machaqueiro, S. (2012) A reabilitação respiratória para doentes com Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica. Tese de Mestrado em Gestão da Saúde. Escola Nacional de Saúde Pública – Universidade Nova, Lisboa

Ordem dos Enfermeiros (2010). *Regulamento das Competências do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação*. Lisboa: Conselho de Enfermagem da Ordem dos Enfermeiros

ANEXOS

**ANEXO I – CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA PARA
INICIAR UM PROGRAMA DE REABILITAÇÃO**

Score

- ✓ Baixo risco de evento adverso.
Proceder da forma habitual de acordo com o protocolo vigente em cada UCI.
- ◆ Risco potencial de evento adverso, mas que pode ser compensado pelo benefício da mobilização. As precauções ou contraindicações devem ser clarificadas. Se efetuada, a mobilização deve ser gradual e cautelosa.
- ✗ Risco significativo de evento adverso. Só deve ser mobilizado se especificamente decidido pela equipa (médico, fisioterapeuta, enfermeiro).

Hogdson et al., 2014

CONSIDERAÇÕES RESPIRATÓRIAS	Exercícios na cama	Exercícios fora da cama
Entubação		
Tubo endotraqueal	✓	✓
Traqueostomia	✓	✓
Parâmetros respiratórios		
FiO2		
≤ 0.6	✓	✓
> 0.6	◆	◆
SpO2		
≥ 90%	✓	✓
< 90%	◆	◆
Frequência respiratória		
≤ 30 cpm	✓	✓
> 30 cpm	◆	◆
Ventilação		
Ventilação de alta frequência oscilatória	◆	✗
PEEP		
≤ 10	✓	✓
> 10	◆	◆
Dessincronia respiratória	◆	◆
Outras terapêuticas		
Óxido nítrico	◆	◆
Prostaciclina	◆	◆
Decúbito ventral	✗	✗

Hogdson et al., 2014

CONSIDERAÇÕES CARDIOVASCULARES	Exercícios na cama	Exercícios fora da cama
Pressão arterial		
Tratamento endovenoso para emergência hipertensiva	✗	✗
PAM		
Abaixo do alvo e sintomática	◆	✗
Abaixo do alvo apesar de suporte (vasoativo e/ou mecânico)	◆	✗
Dentro do alvo sem suporte ou com baixo nível de suporte	✓	✓
Dentro do alvo sob moderado nível de suporte	◆	◆
Dentro com alvo sob elevado nível de suporte	◆	✗
Hipertensão pulmonar grave, documentada ou suspeitada	◆	◆
Arritmias cardíacas		
Bradycardia		
Com necessidade de tratamento farmacológico ou que aguarda colocação emergente de pacemaker	✗	✗
Que não necessita de tratamento e que não aguarda colocação emergente de pacemaker	◆	◆
Pacemaker transvenosa ou epicárdico		
Ritmo pacing-dependente	◆	✗
Ritmo de base estável	✓	✓
Qualquer taquiarritmia estável		
Frequência ventricular >150 bpm	◆	✗
Frequência ventricular 120-150 bpm	◆	◆
Qualquer taquiarritmia com frequência ventricular < 120	✓	✓
Dispositivos		
Balão intra-aórtico femoral	✓	✗
ECMO		
Cânula femoral ou subclávia (de lúmen único)	✓	✗
Cânula de duplo lúmen introduzida numa veia central	✓	◆
Dispositivo de assistência ventricular	✓	✓
Cateter na artéria pulmonar ou outro dispositivo de monitorização contínua do débito cardíaco	✓	◆
Outras considerações		
Choque de qualquer causa com lactatos > 4 mmol/L	◆	◆
TVP/TEP documentado ou suspeitado	◆	◆
Estenose aórtica grave conhecida ou suspeitada	✓	◆
Isquémia cardíaca (definida como precordialgia e/ou alterações electrocardiográficas dinâmicas)	◆	✗













CONSIDERAÇÕES NEUROLÓGICAS	Exercícios na cama	Exercícios fora da cama
Estado de consciência		
Doente sonolento, calmo ou inquieto (e.g., RASS -1 a +1)	✓	✓
Doente ligeiramente sedado ou agitado (e.g., RASS -2 ou +2)	◆	◆
Doente profundamente sedado ou não despertável (e.g., RASS <-2)	◆	✗
Doente muito agitado ou combativo (e.g., RASS >+2)	✗	✗
Delirium		
Rastreio positivo (e.g., CAM-ICU)	✓	✓
Rastreio positivo, doente consegue obedecer a ordens simples	✓	◆
Rastreio positivo, doente não obedece a ordens simples	◆	◆
Pressão intracraniana		
Tratamento ativo de pressão intracraniana, ainda não controlada	✗	✗
Monitorização de pressão intracraniana, sem tratamento ativo	✓	◆
Outras considerações neurológicas		
Craniectomia	✓	◆
Dreno lombar aberto (não clampado)	✓	✗
Dreno subgaleal	✓	◆
Precauções vertebrais (coluna vertebral não estudada ou não fixada)	✗	✗
Lesão medular aguda	✓	◆
Hemorragia subaracnoideia com aneurisma não tratado	✓	◆
Vasospasmo pós-tratamento de aneurisma	✓	◆
Convulsões não controladas	✗	✗

Hogdson et al., 2014

OUTRAS CONSIDERAÇÕES	Exercícios na cama	Exercícios fora da cama
Cirúrgicas		
Fratura major instável/não estabilizada Pélvica Vertebral Ossos longos, membros inferiores	◆	✗
Ferida cirúrgica aberta de grande dimensão Tórax/esterno Abdómen	✓	✗
Médicas		
Hemorragia ativa não controlada	✗	✗
Suspeita de hemorragia ativa ou aumento do risco hemorrágico	✓	◆
Febre não controlada apesar de arrefecimento ativo (medidas físicas ou farmacológicas)	◆	◆
Hipotermia em tratamento ativo	◆	◆
Outras		
Fraqueza muscular adquirida na UCI	✓	✓
Técnica de substituição da função renal contínua (incluindo cateteres de diálise femorais)	✓	✓
Cateteres femorais (venosos ou arteriais)	✓	✓
Bainhas femorais	◆	✗
Outros drenos e dispositivos, e.g., Sonda nasogástrica Cateter venoso central Dreno pleural Dreno de ferida Cateter intercostal Cateter urinário	✓	✓

Hogdson et al., 2014

ANEXO II – BEHAVIORAL PAIN SCALE (BPS)

IDENTIFICAÇÃO			DATA	
			HORA	
1	2	3	4	
Expressão facial				
				
Relaxada	Parcialmente contraída; sobrancelhas franzidas	Completamente contraída; pálpebras fechadas	Careta; esgar facial	
Movimentos dos membros superiores				
				
Sem movimento	Parcialmente flectidos	Muito flectidos com flexão dos dedos	Retraído, resistência aos cuidados	
Em repouso: verifique o tônus mobilizando o membro				
Adaptação ao ventilador				
				
Tolera a ventilação	Tosse mas tolera a ventilação a maior parte do tempo	Luta contra o ventilador mas a ventilação ainda é possível algumas vezes	Incapaz de controlar a ventilação	
Pontuação total				

versão Portuguesa da *Behavioral Pain Scale – Intubated Patient* (BPS-IP/PT)

Fonte: Manual da dor

ANEXO III – ESCALA CAM-ICU

ESCALA CAM-ICU (Confusion Assessment Method for the ICU)				
Data/Hora				
Não avalável:				
1. Estado Mental:				
Alteração súbita do estado mental basal ou Flutuação do mesmo nas últimas 24 horas?				
Não: Sem Delirium				
Sim:				
2. Falta de Atenção:				
- "Aperte-me a mão quando eu pronunciar a letra 'A'"				
- Solete a seguinte sequência de letras: 'SAVE A H A A R T'.				
Erros: não apertar na letra 'A' ou apertar noutra letra.				
Usar imagens se o doente não conseguir completar a sequência anterior.				
≤2 Erros: Sem Delirium				
>2 Erros:				
3. Alteração do estado da consciência:				
Pontuação RASS actual				
RASS>-3 e <0 ou >0: Com Delirium				
RASS<-3				
Doente inconsciente (a reavaliar)				
RASS=0:				
4. Pensamento desorganizado:				
a. Uma pedra flutua?		b. Existem peixes no mar?		
c. 1/2 Kg pesa mais que 1 Kg?		d. Pode-se usar um martelo para bater um prego		
<u>Ordem:</u>				
- "Levante estes dedos (mostre 2 dedos)				
- "Agora faça o mesmo com a outra mão!" (sem demonstração) ou "junte mais 1 dedo" (se o doente não mobiliza ambos os braços)				
>1 Erro: Com Delirium				
≤1 Erro: Sem Delirium				

ANEXO III – ESCALA BERG

ESCALA DE BORG ADAPTADA - (VIVACQUA, 1992)		
Nível de intensidade	Condição de Esforço	Frequência Cardíaca
0	Repouso	60
		70
		80
1	muito leve	90
2		100
3		110
4	leve	115
5		120
6	moderado	130
7		140
8	Intenso	160
9		180
10	Exaustivo	200

ANEXOS

Anexo I – Critérios de Segurança para iniciar reabilitação

RESPIRATORY CONSIDERATIONS	IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Intubation		
Endotracheal tube ^a	●	●
Tracheostomy tube	●	●
Respiratory parameters		
Fraction of inspired oxygen		
≤ 0.6	●	●
> 0.6	▲	▲
Percutaneous oxygen saturation		
≥ 90%	●	●
< 90% ^b	▲	⬮
Respiratory rate		
≤ 30 bpm	●	●
> 30 bpm	▲	▲
Ventilation		
Mode HFOV	▲	⬮
PEEP		
≤ 10 cmH ₂ O	●	●
> 10 cmH ₂ O	▲	▲
Ventilator dysynchrony ^c	▲	▲
Rescue therapies		
Nitric oxide	▲	▲
Prostacyclin	▲	▲
Prone positioning ^d	⬮	⬮

Figure 2 Respiratory safety considerations. PEEP, positive end-expiratory pressure.























Fonte: Hogdson *et al.*. 2014

a		b	
CARDIOVASCULAR CONSIDERATIONS		IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Blood pressure			
Intravenous antihypertensive therapy for hypertensive emergency ^a			
MAP ^b :			
Below target range and causing symptoms			
Below target range despite support (vasoactive and/or mechanical)			
Greater than lower limit of target range while receiving no support or low level support			
Greater than lower limit of target range while receiving moderate level support			
Greater than lower limit of target range on high level support			
Known or suspected severe pulmonary hypertension			
Cardiac arrhythmias			
Bradycardia:			
Requiring pharmacological treatment (e.g., isoprenaline) or a waiting emergency pacemaker insertion			
Not requiring pharmacological treatment and not awaiting emergency pacemaker insertion			
Transvenous or epicardial pacemaker:			
Dependent rhythm			
Stable underlying rhythm			
Any stable tachyarrhythmia:			
Ventricular rate >150 bpm			
Ventricular rate 120 to 150 bpm			
Any tachyarrhythmia with ventricular rate < 120 bpm			
Devices			
Femoral IABP ^c			
ECMO:			
Femoral ^d or subclavian (not single bicaval dual lumen cannulae)			
Single bicaval dual lumen cannulae inserted into a central vein			
Ventricular assist device			
Pulmonary artery catheter or other continuous cardiac output monitoring device			
Other cardiovascular considerations			
Shock of any cause with lactate >4mmol/L			
Known or suspected acute DVT/PE			
Known or suspected severe aortic stenosis			
Cardiac ischemia (defined as ongoing chest pain and/or dynamic EKG changes)			

^a IABP = intra-aortic balloon pump; ECMO = extracorporeal membrane oxygenation; bpm = beats per minute; MAP = mean arterial pressure; DVT = deep vein thrombosis; PE = pulmonary embolus.
^b This may be a yellow (pause) for in-bed activities if the blood pressure is within target range as documented by the medical team.
^c Experienced ICU practitioners were considered to have good judgment about the impact of cardiovascular instability and low, medium or high levels of hemodynamic support, on the ability to exercise. However, in the case of uncertainty or lack of experience, it is recommended that the decision to mobilize a patient is discussed with appropriate experienced ICU staff. The target mean arterial pressure is determined by the treating ICU team.
^d Cycling and hip flexion may be contraindicated in the leg where the IABP/ECMO is inserted. If so, in-bed exercises may need to be modified to limit hip flexion.

Figure 3 Cardiovascular safety considerations.



































Fonte: Hogdson *et al.*. 2014

OTHER CONSIDERATIONS	IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Surgical		
Unstable/unstabilized major fracture Pelvic Spinal Lower limb long bone		
Large open surgical wound Chest/sternum ^a Abdomen ^a		
Medical		
Known uncontrolled active bleeding		
Suspicion of active bleeding or increased bleeding risk ^b		
Patient is febrile with a temperature exceeding acceptable maximum despite active physical or pharmacological cooling management		
Active hypothermia management		
Other considerations		
ICU-acquired weakness		
Continuous renal replacement therapy (including femoral dialysis catheters)		
Venous and arterial femoral catheters		
Femoral sheaths		
All other drains and attachments, e.g., Nasogastric tube Central venous catheter Pleural drain Wound drain Intercostal catheter Urinary catheter		

^a Patients with large open wounds who have a prolonged stay in ICU may be able to commence mobilization after consultation with the treating surgeon.

^b The suspicion of active bleeding is not just about bleeding risk, but the likelihood of an adverse event that will be compounded by an increased bleeding risk, e.g. fall or line displacement.

Figure 5 Medical, surgical and other safety considerations.

NEUROLOGICAL CONSIDERATIONS	IN-BED EXERCISES	OUT-OF-BED EXERCISES
Level of consciousness		
Patient drowsy, calm or restless (e.g., RASS -1 to +1)		
Patient lightly sedated or agitated (e.g., RASS -2 or +2)		
Patient unrousable or deeply sedated (e.g., RASS <-2)		
Patient very agitated or combative (e.g., RASS >+2)		
Delirium		
Delirium tool (e.g., CAM-ICU) –ve		
Delirium tool +ve and able to follow simple commands		
Delirium tool +ve and not able to follow commands		
Intracranial pressure		
Active management of intracranial hypertension, with ICP not in desired range		
Intracranial pressure monitoring without active management of intracranial hypertension		
Other neurological considerations		
Craniectomy		
Open lumbar drain (not clamped)		
Subgaleal drain		
Spinal precautions (pre-clearance or fixation)		
Acute spinal cord injury		
Subarachnoid haemorrhage with unclipped aneurysm		
Vasospasm post-aneurysmal clipping		
Uncontrolled seizures		

RASS = Richmond Agitation Assessment Scale; CAM-ICU = confusion assessment method for the ICU.

Figure 4 Neurological safety considerations. RASS, Richmond Agitation Assessment Scale; CAM-ICU, confusion assessment method for the ICU.

Fonte: Hogdson *et al.*, 2014

Anexo II - Esquema de avaliação geral para FMACI

Overall Examination Schema for Intensive Care Unit–Acquired Weakness and Related Conditions

	Body Function/Structure	Activity	Participation and Health-Related Quality of Life	Health Care Utilization
Examination	Vital signs at rest, during activity, after activity, and during recovery ^{30,42,43} Pulmonary function ^{33,36} Grip dynamometry ^{12,30} Range of motion ⁴² Manual muscle testing/MRC sum score ^{11,12,17,30,42,60,78} Deep tendon reflex CAM-ICU ³¹ RASS ^{30,32,43}	FIM-based scoring for bed mobility, transfers, and gait ^{30,43,77} FSS-ICU ⁴² Barthel Index ^{30,35,43,78} Modified Rankin Scale ⁷⁸ Time to first able to achieve functional milestones ^{30,40,41} PFIT ^{44,63} Five-Times-Sit-to-Stand Test ⁷⁷ Berg Balance Scale (R01 NR-11051 in progress) Timed “Up & Go” Test ^{44,77} Six-Minute Walk Test ^{33,36,44}	SF-36 ^{33,34,36,44,78} RAND ³⁷ Assessment of Quality of Life and Utility Instrument ⁴⁴ St. Georges Respiratory Questionnaire ³⁴	ICU length of stay ^{12,17,30,40} Hospital length of stay ^{30,40} Hospital readmission ⁷⁰

^a FIM=Functional Independence Measure, SF-36=36-Item Short-Form Health Survey questionnaire, ICU=intensive care unit, FSS-ICU=Functional Status Score for the ICU, RAND=RAND 36-Item Health Survey, MRC=Medical Research Council, PFIT=Physical Function in the ICU Test, CAM-ICU=Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit, RASS=Richmond Agitations-Sedation Scale.

Anexo III – Esquema progressivo de mobilização multinível

LEVEL 0	LEVEL 1	LEVEL 2	LEVEL 3	LEVEL 4	LEVEL 5
NO COOPERATION SSQ ¹ = 0	NO/Low COOPERATION SSQ ¹ < 3	MODERATE COOPERATION SSQ ¹ 3	CLOSE TO FULL COOPERATION SSQ ¹ 4/5	FULL COOPERATION SSQ ¹ = 5	FULL COOPERATION SSQ ¹ = 5
FAILS BASIC ASSESSMENT ²	PASSES BASIC ASSESSMENT ³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT ³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT ³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT ³ +	PASSES BASIC ASSESSMENT ³ +
BASIC ASSESSMENT = □ Cardiorespiratory unstable: MAP < 60mmHg or FiO ₂ > 60% or PaO ₂ /FiO ₂ < 200 or RR > 30 bpm □ Neurologically unstable □ Acute surgery □ Temp > 40°C	Neurological or surgical or trauma condition does not allow transfer to chair BODY POSITIONING ⁴ 2hr turning Fowler's position Splinting PHYSIOTHERAPY ⁴ Passive range of motion Passive bed cycling NMES	Obesity or neurological or surgical or trauma condition does not allow <u>active</u> transfer to chair (even if MRCsum 36) BODY POSITIONING ⁴ 2hr turning Splinting Upright sitting position in bed Passive transfer bed to chair PHYSIOTHERAPY ⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Passive/Active leg and/or cycling in bed or chair NMES	MRCsum 36 + BBS Sit to stand = 0 + BBS Standing = 0 + BBS Sitting 1 BODY POSITIONING ⁴ 2hr turning Passive transfer bed to chair Sitting out of bed Standing with assist (2 pers) PHYSIOTHERAPY ⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Active leg and/or arm cycling in bed or chair NMES ADL	MRCsum 48 + BBS Sit to stand 0 + BBS Standing 0 + BBS Sitting 2 BODY POSITIONING ⁴ Active transfer bed to chair Sitting out of bed Standing with assist (1 pers) PHYSIOTHERAPY ⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Active leg and/or arm cycling in chair or bed Walking (with assistance/frame) NMES ADL	MRCsum 48 + BBS Sit to stand 1 + BBS Standing 2 + BBS Sitting 3 BODY POSITIONING ⁴ Active transfer bed to chair Sitting out of bed Standing PHYSIOTHERAPY ⁴ Passive/Active range of motion Resistance training arms and legs Active leg and arm cycling in chair Walking (with assistance) NMES ADL
BODY POSITIONING ⁴ 2hr turning					
PHYSIOTHERAPY : No treatment					

¹'Start to move' - protocol Leuven: step-up approach of progressive mobilisation and physical activity program

²SSQ: response to 5 standardized questions for cooperation:

Open and close your eyes

Look at me

Open your mouth and stick out your tongue

Shake yes and no (nod your head)

I will count to 5, frown your eyebrows afterwards

2 : FAILS = at least 1 risk factor present

3 : if basic assessment failed, decrease to level 0

4 : safety: each activity should be deferred if severe adverse events (cv, resp. and subject. intolerance) occur during the intervention

MRC (Medical Research Council) muscle strength sum scale(0-60)

BBS: Berg Balance Score

SITTING TO STANDING

4 able to stand without using hands and stabilize independently

3 able to stand independently using hands

2 able to stand using hands after several tries

1 needs minimal aid to stand or stabilize

0 needs moderate or maximal assist to stand

STANDING UNSUPPORTED

4 able to stand safely for 2 minutes

3 able to stand 2 minutes with supervision

2 able to stand 30 seconds unsupported

1 needs several tries to stand 30 seconds unsupported

0 unable to stand 30 seconds unsupported

SITTING WITH BACK UNSUPPORTED BUT FEET SUPPORTED ON FLOOR OR ON A STOOL

4 able to sit safely and securely for 2 minutes

3 able to sit 2 minutes under supervision

2 able to sit 30 seconds

1 able to sit 10 seconds

0 unable to sit without support 10 seconds

Fonte: Gosslink, Clerckx, Robbeets, Vanhullebusch, Vanpee e Segers, 2011